

## **TUGAS AKHIR**

### **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBJEK WISATA DI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

**(Studi Kasus : Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga  
Kabupaten Kuantan Singingi )**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer pada Jurusan Sistem Informasi

oleh :

**DONEL DAHESRI**

**10453025617**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2011**

# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBJEK WISATA DI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

**(Studi Kasus : Dinas Pariwisata, Pemuda dan Olahraga  
Kabupaten Kuantan Singingi)**

**DONEL DAHESRI**  
**10453025617**

Tanggal Sidang : 20 April 2011  
Periode Wisuda : 2011

Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Sains Dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## **ABSTRAK**

Salah satu bentuk penyajian informasi pariwisata itu adalah melalui penayangan dalam bentuk data atau informasi secara visualisasi yang dikaitkan dengan kondisi geografis suatu wilayah. Sistem ini sering dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG akan menampilkan informasi mengenai tempat-tempat dipermukaan bumi salah satunya kondisi lokasi objek wisata.

Aplikasi SIG objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi ini memanfaatkan fasilitas *GoogleMaps*. Proses digitasi peta dilakukan secara *online*. Digitasi dilakukan dengan cara mengambil koordinat-koordinat tertentu yang ada di *Google Map*. *Google Map API* dengan JavaScript digunakan untuk memanggil peta online ke *Google Map* untuk menampilkan lokasi Kabupaten Kuantan Singingi serta memanipulasi peta. Untuk menentukan *marker* (penanda) lokasi objek wisata dipeta dibutuhkan file PHP dan MySQL. Data koordinat yang diperoleh dari *Google Map* dan semua data yang dibutuhkan sistem kemudian diinputkan di *database* dan data yang ada di *database* akan dikonversikan (*plot*) ke peta. Analisa pengembangan sistem menggunakan teknik analisa OOAD.

Hasil yang diperoleh dari SIG objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi ini adalah informasi letak objek wisata serta data atributnya berupa nama lokasi, alamat, keterangan tentang objek wisata serta tampilan video objek wisata. Dengan penerapan SIG objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi akan memberikan efisiensi waktu dan kecepatan dalam mempromosikan objek wisata, masyarakat tidak lagi datang ke Dinas Pariwisata, Pemuda dan Olahraga untuk mendapatkan informasi tentang objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi.

Kata kunci : OOAD, Sistem Informasi Geografis.

# **GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM OF TOURISTIC OBJECT AT KUANTAN SINGINGI REGENCY**

**(Case Study: Tourism Agency, Youth and Sport of Kuantan Singingi Regency)**

**DONEL DAHESRI**  
**10453025617**

Date of Final Exam: 20 April 2011  
Graduated Ceremony Period: 2011

System Information Department  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## ***ABSTRACT***

One of the ways to present tourism information is by showing visualized information or data related to geographical state of territory. This system is commonly known as geographical information system. Geographical information system (GIS) will perform some information about some places in this word and one of those places is touristic object location.

The application of GIS of touristic object at Kuantan Singingi regency is by means of *Google Map*. The process of map digitation is done by means of online. The digitation is done by taking an appropriate coordinates in *Google Map*. *Google Map API* with java script is used to get online map to *Google Map* in order to perform the location Kuantan Singingi regency and also to manipulate the map. In order to establish the marker of touristic object in the map PHP file and MySQL is required. Coordinate data which have been obtained from *Google Map* and all required data by system are put into database and will be converted into the map. An analisis and system development is using OOAD system technique.

The result obtained from GIS of touristic object at Kuantan Singingi regency is the information about the location of touristic object at Kuantan Singingi regency and some of attributes data which includes this name of location, address, the information of touristic object and the video of touristic object. With the application of GIS objects in the Kuantan Singingi Regency tour will provide efficiency and speed time to promote tourism, the public will no longer to come to tourism agency, youth and sport in order to get about the tourist information available in the Kuantan Singingi Regency.

Keyword : Geographical information system, OOAD.

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN .....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-2
1.3 Batasan Masalah .....	I-2
1.4 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-3
1.6 Sistematika Penulisan .....	I-4
BAB II. LANDASAN TEORI .....	II-1
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	II-1
2.1.1 Sistem .....	II-1
2.1.2 Informasi .....	II-3
2.1.3 Sistem Informasi .....	II-4
2.2 Pariwisata .....	II-5
2.2.1 Potensi Wisata .....	II-5
2.2.2 Bentuk Pariwisata .....	II-5

2.2.3 Pengembangan Kepariwisata	II-7
2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)	II-8
2.3.1 Ciri-Ciri SIG	II-9
2.3.2 Subsistem SIG	II-10
2.3.3 Komponen SIG	II-10
2.3.4 Manipulasi Data	II-11
2.3.5 Manajemen Data SIG	II-12
2.4 Google Map	II-13
2.4.1 Fitur-Fitur Google Map	II-13
2.4.2 Kekurangan fitur Google Map	II-15
2.5 Sekilas Tentang WWW atau Web	II-17
2.5.1 PHP	II-17
2.6 Pemetaan	II-18
2.7 OOAD (Object-Oriented Analysis and Design)	II-20
2.7.1 Metodologi Dalam OOAD	II-21
2.7.2 Prinsip Umum OOAD	II-21
2.7.1 Keuntungan OOAD	II-21
2.8 UML (Unified Modelling Language)	II-22
2.9 Implementasi Sistem	II-29
2.9.1 Pengujian Secara Umum	II-29
2.9.2 Pengujian Tahapan Implementasi	II-30
2.9.3 Metode Pengujian	II-30
2.10 Profil Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga	II-33
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>III-1</b>
3.1 Objek Penelitian dan Tempat Penelitian	III-1
3.2 Prosedur Pengumpulan Data	III-1
3.2.1 Jenis dan Sumber data	III-1
3.3 Alat Peneliti	III-1
3.3.1 Hardware	III-2
3.3.2. Software	III-2

3.3.3 Alat Analisa .....	III-2
3.4 Flowchart Metodologi Penelitian.....	III-3
BAB.IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....	IV-1
4.1 Metode Analisis .....	IV-1
4.2 Analisa Sistem Berjalan .....	IV-2
4.3 Analisa Sistem Usulan .....	IV-6
4.3.1 Analisa Desain Pemodelan Visual .....	IV-8
4.3.1.1 Model Use Case Diagram Aplikasi SIG Objek Wisata Dikabupaten Kuantan Singingi ..	IV-7
4.3.1.2 Class Diagram .....	IV-12
4.3.1.3 Sequence Diagram .....	IV-15
4.3.1.4 Activity Diagram.....	IV-21
4.3.1.5 Collaboration Diagram.....	IV-27
4.5 Perancangan Tabel dan Kamus Data .....	IV-33
4.6 Perancangan Struktur File .....	IV-35
BAB.V IMPLEMENTASI.....	V-1
5.1 Implementasi Sistem.....	V-1
5.1.1 Batasan Implementasi .....	V-1
5.1.2 Lingkungan Implementasi .....	V-2
5.1.2.1 Perangkat Keras .....	V-2
5.1.2.2 Perangkat Lunak .....	V-2
5.2 Pengujian Sistem.....	V-2
5.2.1 Lingkungan Pengujian Sistem .....	V-2
5.2.1.1 Perangkat Lunak Pengujian .....	V-3
5.2.1.2 Perangkat Keras Pengujian .....	V-3
5.2.2 Identifikasi dan Rancangan Pengujian.....	V-3
5.2.2.1 Proses Pengujian Menu Tujuan Kepariwisataa..	V-5
5.2.2.2 Proses Peta Wisata .....	V-6
5.2.2.3 Proses Potensi Wisata .....	V-7
5.2.2.4 Proses Visi .....	V-8
5.2.2.5 Proses Misi.....	V-9

5.2.2.6 Proses Menu Admin.....	V-10
5.3 Hasil Implementasi Sistem Informasi Geografis	
Objek Wisata Dikabupaten Kuantan Singingi .....	V-11
5.3.1 Proses Pengujian Menu Utama .....	V-12
5.3.2 Proses Menu Tujuan Kepariwisataa.....	V-12
5.3.3 Proses Menu Peta Pariwisata .....	V-13
5.3.4 Proses Menu Potensi Wisata .....	V-20
5.3.5 Proses Menu Visi .....	V-20
5.3.6 Proses Menu Misi .....	V-21
5.3.7 Proses Menu Admin.....	V-22
5.4 Analisa Hasil Pengujian dan Implementasi .....	V-25
BAB.VI PENUTUP .....	VI-1
6.1 Kesimpulan .....	VI-1
6.2 Saran .....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Flowchart Metodologi Penelitian.....	III-3
4.1 Model Use Case Diagram Sistem Berjalan Wisata Kuansing .....	IV-4
4.2 Model Use Case Promosi Web SIG Wisata Untuk User .....	IV-9
4.3 Model Use Case Promosi Web SIG Wisata Untuk Admin.....	IV-10
4.4 Class Diagram <i>UI</i> SIG Pemetaan Lokasi Objek Wisata .....	IV-11
4.5 Sequence Diagram Tentang Infrsrastruktur .....	IV-14
4.6 Sequence Diagram Potensi Pariwisata.....	IV-15
4.7 Sequence Diagram Peta Pariwisata.....	IV-16
4.8 Sequence Diagram Visi .....	IV-17
4.9 Sequence Diagram Misi.....	IV-18
4.10 Sequence Diagram Use Case Admin .....	IV-19
4.11 Model Activity Diagram Pada Use Case Tujuan Kepariwisataaan .....	IV-20
4.12 Activity Diagram Pada Use Case Peta Pariwisata .....	IV-21
4.13 Activity Diagram Pada Use Case Potensi pariwisata .....	IV-22
4.14 Activity Diagram Pada Use Case Visi .....	IV-23
4.15 Activity Diagram Pada Use Case Misi .....	IV-24
4.16 Activity Diagram Pada Use Case Admin.....	IV-25
4.17 Collaboration Diagram Pada Use Case Tujuan Kepariwisataaan.....	IV-26
4.18 Collaboration Diagram Pada Use Case Peta Pariwisata .....	IV-27
4.19 Collaboration Diagram Pada Use Case Potensi Pariwisata .....	IV-28
4.20 Collaboration Diagram Pada Use Case Visi .....	IV-29
4.21 Collaboration Diagram Pada Use Case Misi .....	IV-30
4.22 Collaboration Diagram Pada Use Case Admin.....	IV-31
4.23 Struktur File Pengembangan Sistem.....	IV-34
4.24 Struktur File Pengembangan Sistem.....	IV-38
5.1 Proses Menu Utama / Home .....	V-11
5.2 Proses Menu Tujuan Kepariwisataaan.....	V-12
5.3 Proses Menu Peta Pariwisata .....	V-13



5.4	Proses Menu Potensi Pariwisata .....	V-14
5.5	Proses Menu Visi .....	V-15
5.6	Proses Menu Misi .....	V-16
5.7	Proses <i>login</i> Menu Admin .....	V-17
5.8	Proses Menu Admin Lanjutan.....	V-17
5.9	Proses Menu Admin Lanjutan.....	V-18
5.10	Proses Menu Admin Lanjutan.....	V-18
5.11	Proses Menu Admin Lanjutan.....	V-19
5.12	Proses Menu Admin Lanjutan.....	V-20

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Actor Use Case Diagram Analisa dan Disain Sistem Berjalan .....	IV-4
4.2 Deskripsi Actor SIG .....	IV-8
4.3 Keterangan Sequence Diagram Tentang Tujuan Kepariwisata .....	IV-14
4.4 Keterangan Sequence Diagram Potensi Pariwisata .....	IV-15
4.5 Keterangan Sequence Diagram Peta Pariwisata .....	IV-16
4.6 Keterangan Sequence Diagram Visi .....	IV-17
4.7 Keterangan Sequence Diagram Misi .....	IV-18
4.8 Keterangan Sequence Diagram Admin .....	IV-19
4.9 Keterangan Alir Data pada Collaboration Diagram Tujuan Kepariwisata .....	IV-26
4.10 Keterangan Alir Data pada Collaboration Diagram Info Pariwisata .....	IV-28
4.11 Keterangan Alir Data pada Collaboration Diagram Visi .....	IV-29
4.12 Keterangan Alir Data pada Collaboration Diagram Tentang Misi .....	IV-30
4.13 Keterangan Alir Data pada Collaboration Diagram Admin .....	IV-31
4.14 Lokasi .....	IV-32
4.15 m_Menu .....	IV-32
4.16 m_User .....	IV-32
4.17 Kecamatan .....	IV-33
4.18 Kelurahan .....	IV-33
5.1 Identifikasi pengujian Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Kabupaten Kuantan Singingi .....	V-3
5.2 Tabel Butir Uji Proses Tujuan Kepariwisata .....	V-4
5.3 Tabel Butir Uji Proses Peta Pariwisata .....	V-5
5.4 Tabel Butir Uji Proses Potensi Pariwisata .....	V-6
5.5 Tabel Butir Uji Proses Menu Visi .....	V-7
5.6 Tabel Butir Uji Proses Menu Misi .....	V-8
5.7 Tabel Butir Uji Proses Menu Visi .....	V-9

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Hasil Implementasi .....	A-1
B. Identifikasi dan Rencana Pengujian .....	B-1
C. Identifikasi dan rencana pengujian.....	C-1
D. Daftar Wawancara Penelitian.....	D-1
E. Hasil Wawancara.....	E-1

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam usaha pelaksanaan program pemerintah tentang peraturan pelaksanaan undang-undang otonomi daerah, maka Kabupaten Kuantan Singingi ingin memajukan daerahnya dari sektor pariwisata, karena pariwisata dianggap merupakan sumber pendapatan pemerintah daerah yang lumayan tinggi, namun faktor utama yang dipertimbangkan kalau seseorang akan melakukan perjalanan wisata adalah mempertanyakan kemana akan pergi, berapa jauh jaraknya, apa yang menarik dan aktifitas apa yang dapat dilakukan selama berwisata disana, untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan itu diperlukan wawasan geografi tentang lokasi yakni pemetaan lokasi pariwisata (Suharyono, 2002).

Pemetaan lokasi pariwisata merupakan penyajian informasi akurat yang terkait dengan keberadaan suatu daerah tujuan wisata di suatu wilayah. Peta lokasi daerah tujuan wisata sangat diperlukan untuk dijadikan pedoman bagi wisatawan yang akan berkunjung ataupun dijadikan salah satu media untuk mempromosikan daerah tujuan wisata yang akan dikunjungi.

Salah satu bentuk penyajian informasi pariwisata itu adalah melalui penanyangan dalam bentuk data atau informasi secara visualisasi yang dikaitkan dengan kondisi geografis suatu wilayah. Sistem ini sering dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Dengan SIG secara umum akan memberikan informasi yang mendekati kondisi dunia nyata dan dapat memprediksi suatu hasil, karena SIG akan menampilkan informasi mengenai tempat-tempat dipermukaan bumi dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat dipermukaan bumi sehingga akan dapat pula menampilkan kondisi seperti kondisi yang sebenarnya salah satunya kondisi lokasi objek wisata.

Adapun penyajian tentang kepariwisataan di Kabupaten Kuantan Singingi yang dikelola oleh Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi pada saat ini adalah masih disajikan dalam bentuk liflet, booklet, brosur-brosur dan promosi dengan mengikuti berbagai pameran baik yang diselenggarakan Di kabupaten Kuantan Singingi maupun Propinsi Riau maupun wilayah lain setiap tahunnya, jadi setiap masyarakat yang ingin mengetahui tentang objek wisata atau ingin mendapatkan liflet, booklet, brosur-brosur tentang objek-objek wisata yang ada Di kabupaten Kuantan Singingi tersebut dapat dilakukan dengan datang ke pameran atau datang secara langsung ke Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi tersebut. Dengan media promosi seperti ini dipandang belum memberikan efisiensi waktu dan kecepatan dalam mempromosikan objek-objek wisata tersebut kepada masyarakat.

Dari hal diatas maka dilakukan studi penelitian lebih lanjut dan menyajikan tugas akhir dengan mengambil judul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBYEK WISATA DI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI “.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil suatu permasalahan yang terkait dengan informasi daerah tujuan wisata yaitu bagaimana penampilan lokasi obyek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini diantaranya :

- a. Aplikasi ini menampilkan informasi mengenai info objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi, tampilan peta google map Kabupaten Kuantan Singingi yang dihubungkan melalui internet, titik koordinat letak objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi dengan atributnya nama objek wisata, alamat, kelurahan/desa, kecamatan, disertai keterangan dan video tampilan objek wisata tersebut.

- b. Data yang dipakai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah berupa data spasial berupa peta google map yang dikoneksikan melalui internet, dan data-data yang berkaitan dengan kepariwisataan Kabupaten Kuantan Singingi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi.
- c. Metode analisis yang digunakan sebagai panduan dalam pembuatan sistem aplikasi Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Kuantan Singingi adalah dengan metode analisis OOAD (objek oriented analysis design)
- d. Aplikasi ini harus terhubung ke jaringan internet untuk menampilkan peta google map.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun yang ingin dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini :

- a. Membangun suatu aplikasi sistem informasi geografis (SIG) dengan mengolah peta google map yang terhubung melalui internet.
- b. Untuk membuat model penyajian informasi pariwisata di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi dengan menggunakan sistem informasi geografis (SIG).
- c. Untuk memberikan informasi pada masyarakat dan wisatawan mengenai keberadaan lokasi obyek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini ada dua manfaat yang diperoleh diantaranya :

- a. Secara teoritis hasil penelitian dapat menambah ilmu pengetahuan baik bagi penulis maupun memberikan informasi pariwisata mengenai keberadaan lokasi obyek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi bagi masyarakat dan wisatawan yang akan berkunjung ke daerah tersebut.
- b. Secara praktis hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan bagi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi sebagai pengolah obyek wisata dalam pembangunan dan mengembangkan pariwisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi.

## **1.6 Sistematika Penelitian**

Hasil penelitian ini disusun dengan menggunakan sistematika yang terdiri dari tiga bagian yaitu : bagian awal skripsi, bagian isi skripsi dan bagian akhir skripsi.

Bagian awal skripsi terdiri atas judul skripsi, sari/abstrak, pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel/grafik/peta, dan daftar lempiran. Bagian isi skripsi terdiri dari lima Bab yang dapat diperinci sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN :**

Dalam bab ini membahas tentang dari alasan pemilihan judul atau latar belakang, permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi kajian teoritis mengenai masalah yang akan dibahas, kajian teoritis meliputi pariwisata, pemetaan dan sistem informasi geografis (SIG) serta tentang teori analisa menggunakan UML (Unified Modelling Language).

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi pertanggung jawaban metodologi yang digunakan dalam penelitian, meliputi ruang lingkup penelitian, variabel penelitian, metode dan teknik pengumpulan data, alat-alat penelitian, serta metode analisis data yang digunakan.

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Dalam bab ini berisi tentang pembahasan mengenai analisa kebutuhan sistem yang terdiri dari metode analisa, analisa sistem lama, analisa sistem baru dengan model object oriented analysis and design (OOAD) dan rancangan model visualisasi sistem dengan menggunakan metode UML.

## BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai implementasi sistem, lingkungan implementasi, pengujian sistem baru yang dirancang, hasil pengujian serta kesimpulan pengujian.

## BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian.

Sedangkan bagian akhir dari skripsi ini berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi**

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas (Jogiyanto, 2005).

##### **2.1.1 Sistem**

Setiap organisasi dalam melakukan suatu kegiatan yang bersifat rutin, memerlukan suatu sistem yang jelas dan mudah dimengerti. Sistem biasanya telah diterapkan oleh pihak manajemen dengan maksud untuk memperlancar arus pekerjaan sehingga akan mempermudah proses pencapaian tujuan organisasi. Ada beberapa definisi dari sistem, antara lain :

Defenisi sistem berkembang sesuai dengan konteks dimana pengertian sistem itu digunakan, berikut diberikan beberapa defenisi sistem secara umum :

- a. kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama
- b. sekumpulan dari objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu.

Dengan demikian, secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain (Jogiyanto, 2005).

### a. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

- a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).
- b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).
- c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*determinate system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).
- d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

### b. Karakteristik Sistem

Untuk mengetahui atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut ini adalah karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem lainnya (Jogiyanto, 2005):

1. Komponen atau elemen (component), Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.
2. Batas sistem (boundary), Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
3. Lingkungan luar sistem (environment), Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem.
4. Penghubung (interface), Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.
5. Masukan (input), Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem.
6. Pengolah (process), Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

7. Keluaran (output), Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem. Meliputi : Keluaran yang berguna.

Sasaran (objective) atau tujuan (goal), Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan.

### **2.1.2 Informasi**

Informasi diperoleh dari data, tetapi tidak semua data merupakan informasi, ada kantor-kantor yang menyimpan data-data atau catatan-catatan yang sebenarnya tidak diperlukan. Oleh karena itu, data harus dibedakan dengan informasi. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu (Kristanto, 2003).

#### **a. Defenisi informasi**

Defenisi data dan informasi menurut Raymaond McLeod adalah sebagai berikut (Kristanto, 2003):

1. Data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai.
2. Informasi adalah data yang telah diolah kedalam bentuk yang berarti bagi pemakai, mempunyai nilai guna atau manfaat dalam proses pengambilan keputusan.

#### **b. Kualitas Informasi**

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu (Kristanto, 2003):

- a. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan.
- b. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerimanya tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
- c. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

### 2.1.3 Sistem Informasi

Untuk memahami pengertian sistem informasi, harus dilihat keterkaitan antara data dan informasi sebagai entitas penting pembentuk sistem informasi. Data merupakan nilai, keadaan, atau sifat yang berdiri sendiri lepas dari konteks apapun. Sementara informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang (Al Fatta, 2007).

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yagn lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambil keputusan yang cerdas (Al Fatta, 2007).

sistem informasi komputer dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen berikut (Al Fatta, 2007) :

1. Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan masukan data, memproses data, dan keluaran data.
2. Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
3. Database, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
4. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan anatra pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.
5. Manusia, yaitu personel dari sitem informasi, meliputi manajer, analis, programmer, dan operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

## **2.2 Pariwisata**

Dalam undang-undang nomor 9 tahun 1990 bahwa pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata, termasuk didalamnya pengusaha obyek dan daya tarik wisata serta usaha-usaha yang berkaitan dibidang tersebut. Istilah pariwisata berhubungan erat dengan pengertian perjalanan pariwisata, yaitu sebagai suatu perubahan tempat tinggal sementara seseorang diluar tempat tinggalnya karena suatu alasan bukan untuk melakukan kegiatan yang menghasilkan upah (Yuti, 2008).

### **2.2.1 Potensi Wisata**

Suatu wilayah dapat kembangkan apabila ada sumber daya alam berupa mineral, sumber air, lahan yang subur, sumber hewani, dan nabati atau sejenisnya dilengkapi oleh sumber daya manusia berupa tingkat pendidikan yang memadai, tingkat kebudayaan yang tinggi, tingkat teknologi, dan modal yang cukup memadai untuk dapat menggali dan mengembangkan sumber daya alami yang tersedia guna kemakmuran dan kesejahteraan umat manusia (Yuti, 2008).

Secara garis besar sumber daya dapat diklafikasikan menjadi dua yaitu sumber daya alam dan sumber daya manusia. Sumber daya tersebut dijelaskan dibawah ini :

- a. Sumber daya alam : yaitu segala komponen lingkungan alam seperti tanah, air, lahan, hutan, binatang liar, mineral yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam meningkatkan kesejahteraan.
- b. Sumber daya manusia : yaitu segala potensi dan kemampuan yang ada dalam diri manusia yang dapat dimanfaatkan bagi kepentingan hidup manusia sendiri. Modal atau sumber pariwisata dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu potensi alam, potensi kebudayaan, dan potensi manusia.

### **2.2.2 Bentuk Pariwisata**

Menurut Pendit bentuk pariwisata dapat dibagi menjadi lima kategori yaitu menurut asal wisatawan, menurut akibat neraca pembayaran, menurut jangka

waktu, menurut jumlah wisatawan, dan menurut alat angkut yang dipergunakan (Santoso, 2004).

Bentuk-bentuk pariwisata tersebut dijelaskan dibawah ini :

a. Menurut asal Wisatawan

Pertama-tama perlu diketahui wisatawan itu berasal dari dalam atau luar negeri. Kalau asalnya dari dalam negeri berarti sang wisatawan hanya pindah tempat sementara didalam lingkungan wilayah negerinya sendiri dan selama ia mengadakan perjalanan, maka disebut pariwisata domestik, sedangkan kalau ia datang dari luar negeri disebut pariwisata internasional.

b. Menurut akibat neraca pembayaran

Kedatangan wisatawan dari luar negeri adalah membawa mata uang asing, pemasukan valuta asing ini berarti memberi dampak positif terhadap neraca pembayaran luar negeri suatu negara yang dikunjungi, yang ini disebut pariwisata aktif. Sedangkan kepergian seseorang warga negara ke luar negeri memberikan dampak negative terhadap neraca pembayaran luar negerinya, disebut pariwisata pasif.

c. Menurut jangka waktu

Kedatangan seseorang wisatawan disuatu tempat atau negara diperhitungkan pula menurut waktu lamanya ia tinggal ditempat atau negara yang bersangkutan, hal ini menimbulkan istilah-istilah pariwisata jangka pendek dan pariwisata jangka panjang, yang mana tergantung kepada ketentuan-ketentuan yang diberlakukan oleh suatu negara untuk mengukur pendek atau panjangnya waktu yang dimaksudkan.

d. Menurut jumlah wisatawan

Perbedaan ini diperhitungkan atas jumlah wisatawan yang datang, apakah sang wisatawan datang sendiri atau rombongan. Maka timbulah istilah-istilah pariwisata tunggal atau pariwisata rombongan.

e. Menurut alat angkut yang dipergunakan

Dilihat dari segi penggunaan yang dipergunakan oleh sang wisatawan, maka kategori ini dapat dibagi menjadi pariwisata udara, pariwisata laut,

pariwisata kereta api dan pariwisata mobil, tergantung apakah sang wisatawan tiba dengan pesawat udara, kapal laut, kereta api atau mobil.

### 2.2.3 Pengembangan Kepariwisataaan.

Pengembangan kepariwisataan dapat didefinisikan secara khusus sebagai upaya penyediaan atau peningkatan fasilitas dan pelayanan untuk memenuhi kebutuhan wisatawan yang mencakup juga dampak yang terkait, seperti penyerapan atau penciptaan tenaga kerja ataupun perolehan atau peningkatan pendapatan. Dalam pengembangan kepariwisataan bukan saja ditentukan pada obyeknya, akan tetapi juga harus memperhatikan pada fasilitas pendukungnya. Untuk memuaskan wisatawan di tiap obyek wisata harus memiliki lima unsur yang bergantung yaitu atraksi (*attraction*), fasilitas (*facilities*), atau pelayanan, Infrastruktur (*infrastructure*), transportasi (*transportation*), akomodasi (*accommodation*) (Santoso, 2004).

Unsur- unsur pengembangan kepariwisataan antara lain:

#### a. Atraksi.

Atraksi atau daya tarik dapat menyebabkan wisatawan datang, yang kedatangannya mungkin adanya transportasi, akomodasi, dan lain-lain memudahkan berlangsungnya perjalanan wisata yang sengaja dibangun, kemudian orang tertarik juga untuk melakukan kegiatan wisata yang lainnya.

#### b. Transportasi.

Perkembangan transportasi berpengaruh atas arus wisatawan dan perkembangan akomodasi, fleksibilitas arah perjalanan dalam obyek wisata.

#### c. Akomodasi.

Akomodasi atau tempat menginap dapat dibedakan antara yang dibangun untuk keperluan umum (hotel, motel, tempat pondokan, tempat berkemah masa liburan) dan yang diadakan khusus perorangan untuk menampung atau menginap keluarga dan perkumpulan terbatas. Dalam

perkembangannya macam-macam akomodasi berubah menjadi lebih fleksibel baik dalam bentuk maupun pengelolaannya.

d. Fasilitas dan Pelayanan.

Penyediaan fasilitas dan pelayanan makin berkembang dan bervariasi sejalan dengan arus wisatawan. Pelayanan jasa untuk kenyamanan dan jasa penjualan barang mewah.

e. Infrastruktur.

Infrastruktur menjadi andalan utama dalam bidang kepariwisataan. Infrastruktur yang memadai diperlukan untuk mendukung jasa pelayanan dan fasilitas pendukung bagi obyek wisata. Dalam pengembangan pariwisata. Pembangunan infrastruktur secara tidak langsung juga memberi manfaat (dapat digunakan) bagi penduduk setempat disamping mendukung pengembangan pariwisata. Hal ini menyangkut tidak saja pembangunan infrastruktur transportasi (jalan, pelabuhan, jalan kereta api) tetapi juga penyediaan saluran air minum, penerangan listrik dan juga pembuangan saluran air limbah.

## **2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)**

Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis merupakan gabungan dari tiga unsur pokok: sistem, informasi, dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur-unsur pokok ini akan sangat membantu dalam memahami sistem informasi geografis. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka jelas sistem informasi geografis merupakan salah satu sistem informasi. Atau sistem informasi geografis merupakan suatu sistem yang menekankan pada unsur informasi geografis. Istilah “geografis” merupakan bagian dari spasial (keruangan). Kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian atau tertukar hingga timbul istilah yang ketiga, geospasial. Ketiga istilah ini mengandung pengertian yang sama di dalam konteks sistem informasi geografis (SIG).

Penggunaan kata “geografis” mengandung pengertian suatu persoalan mengenai bumi: permukaan dua atau tiga dimensi. Istilah “informasi geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak di



permukaan bumi, dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui. Dengan memperhatikan pengertian sistem informasi, maka SIG merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumberdaya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. (Prahasta, 2002)

Jadi SIG juga merupakan sejenis perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran informasi geografis berikut atribut-atributnya. Menurut Demers definisi SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, dan menganalisa informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. (Prahasta, 2002)

Sedangkan menurut ESRI definisi SIG adalah kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi dan personil yang didesain untuk memperoleh, menyimpan, memperbaiki, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografi. (Prahasta, 2002)

### **2.3.1 Ciri-Ciri SIG**

Menurut Demers ciri-ciri SIG adalah sebagai berikut (Prahasta, 2002):

- a. SIG memiliki sub sistem input data yang menampung dan dapat mengolah data spasial dari berbagai sumber. Sub sistem ini juga berisi proses transformasi data spasial yang berbeda jenisnya, misalnya dari peta kontur menjadi titik ketinggian.
- b. SIG mempunyai subsistem penyimpanan dan pemanggilan data yang memungkinkan data spasial untuk dipanggil, diedit, dan diperbaharui.
- c. SIG memiliki subsistem manipulasi dan analisis data yang menyajikan peran data, pengelompokan dan pemisahan, estimasi parameter dan hambatan, serta fungsi permodelan.
- d. SIG mempunyai subsistem pelaporan yang menyajikan seluruh atau sebagian dari basis data dalam bentuk tabel, grafis dan peta.

### 2.3.2 Subsistem SIG

Subsistem yang dimiliki oleh SIG yaitu data input, data output, data management, data manipulasi dan analisis. Subsistem SIG tersebut dijelaskan dibawah ini (Prahasta, 2002):

a. Data Input

Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan data atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini pula yang bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasi format data-data aslinya ke dalam format yang digunakan oleh SIG.

b. Data Output

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk softcopy maupun bentuk hardcopy seperti: tabel, grafik, peta dan lain-lain.

c. Data Management

Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, dan diedit.

d. Data manipulasi dan analisis

Subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan permodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

### 2.3.3 Komponen SIG

SIG merupakan sistem kompleks yang biasanya terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem komputer yang lain di tingkat fungsional dan jaringan. Menurut Gistut, komponen SIG terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data dan informasi geografi, serta manajemen (Prahasta, 2002).

Komponen SIG dijelaskan di bawah ini :

a. Perangkat keras

Pada saat ini SIG tersedia untuk berbagai platform perangkat keras mulai dari PC desktop, workstations, hingga multiuser host yang dapat

digunakan oleh banyak orang secara bersamaan dalam jaringan komputer yang luas, berkemampuan tinggi, memiliki ruang penyimpanan (harddisk) yang besar, dan mempunyai kapasitas memori (RAM) yang besar. Walaupun demikian, fungsionalitas SIG tidak terikat secara ketat terhadap karakteristik fisik perangkat keras ini sehingga keterbatasan memori pada PC pun dapat diatasi. Adapun perangkat keras yang sering digunakan untuk SIG adalah komputer (PC), mouse, digitizer, printer, plotter, dan scanner.

b. Perangkat lunak

Bila dipandang dari sisi lain, SIG juga merupakan sistem perangkat lunak yang tersusun secara modular dimana basisdata memegang peranan kunci. Setiap subsistem diimplementasikan dengan menggunakan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa modul, hingga tidak mengherankan jika ada perangkat SIG yang terdiri dari ratusan modul program yang masing-masing dapat dieksekusi sendiri.

c. Data dan informasi geografi

SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data dan informasi yang diperlukan baik secara tidak langsung dengan cara mengimport-nya dari perangkat-perangkat lunak SIG yang lain maupun secara langsung dengan cara mendigitasi data spasialnya dari peta dan memasukkan data atributnya dari table-tabel dan laporan dengan menggunakan keyboard.

d. Manajemen

Suatu proyek SIG akan berhasil jika dimanage dengan baik dan dikerjakan oleh orang-orang memiliki keahlian yang tepat pada semua tingkatan.

### **2.3.4 Manipulasi Data**

Manipulasi data merupakan pokok dalam SIG dalam memperoleh hasil analisis yang bermanfaat. (Prahasta, 2002)

Adapun manipulasi SIG antara lain adalah :

a. Data Integration

Fungsi ini menggabungkan sekumpulan data geografis yang berbeda, agar dapat diperoleh hasil analisis yang bermanfaat. Walaupun prinsipnya sangat sederhana, tetapi kenyataannya membutuhkan komputerisasi dalam melakukan suatu tahapan proses over laying dari data (layar) secara operasi aritmatik dan relasi data (layar) tersebut.

b. Cartographic Function

Manipulasi ini pertama yang dilakukan, ketika Sistem Informasi Geografis mulai bekerja. Contoh manipulasi ini antara lain adalah: mengubah skala peta, mengkonversi model data dari raster ke vektor atau dari vektor ke raster. Mengubah proyeksi atau penambahan pada peta (penambahan judul, skala, mata angin dan sejarah peta).

c. Spatial Searching

Fungsi ini melakukan pencarian sejumlah lokasi yang penting dari suatu data geografis dengan menggunakan beberapa kriteria pencarian tertentu, lokasi-lokasi ini dapat berupa titik, garis atau area. Sedangkan empat kriteria pencarian dasar yang mungkin digunakan adalah jarak antar obyek, sudut antar obyek, interaksi antar obyek dan apakah suatu obyek terletak diantara obyek lain.

### 2.3.5 Manajemen Data SIG

Data merupakan hal yang paling utama dalam merancang suatu sistem informasi, tanpa adanya data sistem informasi tidak akan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Data merupakan informasi yang dikumpulkan, disimpan dan dimanipulasi (Prahasta, 2002).

Pengolahan data pada sistem informasi geografis tidaklah sama halnya dengan data yang diolah oleh sistem lainnya, hal ini dikarenakan data pada sistem informasi geografis mempunyai sifat-sifat tertentu atau khusus seperti struktur yang rumit, berisi informasi posisi, informasi yang berhubungan dengan peta dan data geografis yang berkaitan dengan posisi geografis menggunakan standar sistem koordinat yang ada.

Data masukan pada sistem informasi geografis agar dapat berfungsi dan memberikan informasi, hasil analisisnya dapat diperoleh dengan menggunakan cara sebagai berikut (Prahasta, 2002) :

a. Data Lapangan

Data yang diperoleh langsung dari pengukuran lapangan secara langsung, seperti: tanah, salinitas air, curah hujan suatu wilayah dan lain sebagainya.

b. Data Peta

Informasi yang telah terekam pada peta kertas dikonversikan dalam bentuk digital, misalnya peta geologi, peta tanah dan sebagainya. Apabila data sudah terekam dalam bentuk peta, tidak lagi diperlukan data lapangan, kecuali untuk pengecekan kebenarannya.

c. Data Penginderaan Jauh

Citra penginderaan jauh yang berupa foto udara atau radar dapat diinterpretasikan terlebih dahulu sebelum dikonversi ke bentuk digital. Sedangkan citra yang diperoleh dari satelit yang sudah dalam bentuk digital dapat langsung digunakan setelah diadakan koreksi seperlunya.

Ketiga sumber data tersebut saling mendukung antara satu dengan yang lainnya. Data lapangan dapat digunakan untuk membuat peta fisik, sedangkan data penginderaan jauh juga memerlukan data lapangan untuk lebih memastikan kebenaran data tersebut.

## 2.4 Google Map

Google Maps adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan online disediakan oleh Google dapat ditemukan di <http://maps.google.com>. Google Map menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia dan juga menawarkan perencanaan rute dan pencari letak bisnis di U.S., Kanada, Jepang, Hong Kong, Cina, UK, Irlandia (hanya pusat kota) dan beberapa bagian Eropa (Elcom, 2010).

Menurut istilah Google Help, pengertian Google Maps adalah layanan gratis peta dan pemetaan digital yang bisa dimanfaatkan untuk mengamati peta

dunia melalui browser web. Inilah definisi prematur layanan atau definisi awal istilah google maps (Elcom, 2010).

Google Maps memanfaatkan *teknologi digital imaging* seperti foto Satelit sehingga kita bisa melihat bagaimana landscape planet bumi apabila dilihat dari luar angkasa. Jadi, tanpa harus capek capek naik pesawat ulang alik untuk pergi ke bulan seperti astronot Neil Amstrong, kita sudah bisa menikmati permukaan wajah planet bumi.

#### 2.4.1 Fitur-Fitur Google Map

Merujuk definisi awal glosary, **Goolge Maps** adalah layanan internet gratis yang menyediakan teknologi canggih pemetaan digital. Selain bentangan landscape planet bumi, informasi lain seperti lokasi bisnis, kontak bisnis, dan jalur berkendara terbaik juga tampil pada peta digital tersebut. Namun perlu dicatat tidak semua Fitur Google Maps ini bisa dinikmati orang indonesia. Sebagaimana pernyataan resmi pihak google sendiri kalau layanan google maps itu berbeda kualitas tergantung Negara (Elcom, 2010).

Melalui fitur Google Maps, pengguna internet dapat browsing informasi grafis berikut:

a. **Foto Satelit**

Kita dapat menikmati gambar satelit planet bumi yg cantik. Kita juga bisa menikmati foto satelit lebih detail lengkap dengan cara zooming pada bagian peta yang kita inginkan.

b. **Hasil Pencarian Integrasi bisnis**

Mencari lokasi bisnis dan kontak informasi pada satu lokasi, integrasi pada map. Contoh, bila kita mencari cafe buat ngopi dan ngeteh, lokasi daftar alamat dan nomor telepon muncul di peta digital. Kita bisa memperoleh informasi tambahan dengan jam kerja, tipe cara pembayaran, dan review bisnis.

c. **Draggable Maps**

Peta digital mapping yg draggable (bisa digeser) dengan bantuan mouse.

d. **Terrain Maps (Peta Topograpi)**

Terrain Maps menyediakan informasi fitur peta fisik atau peta topography yang biasa disediakan buku peta Atlas. Informasi itu bisa berupa lokasi gunung berapi aktif di pulau jawa, Posisi gunung dan danau, letak hewan langka, dan tanaman berkasiat.

e. **Street View (Peta Jalan)**

Kita, sebagai pengguna layanan, bisa dengan nikmat melihat foto satelit sebuah jalan. Kita bisa mengecek situasi jalan depan rumah tempat kita tinggal. Kita juga bisa mengecek jalanan protokol kota bandung seperti jalan soekarno hatta, dan jalur pantura dan jalan lintas sumatera.

f. **Petunjuk Arah Berkendara**

Ambil contoh, kita hendak mudik lebaran ke jawa dan lupa posisi kampung halaman kita, sidoharjo. Untuk masalah ini, google Maps tidak bisa membantu karena fitur petunjuk ini tidak tersedia bagi peta indonesia.

## 2.4.2 Kekurangan Fitur Google Maps

Fungsi penuh Google Maps hanya tersedia bagi negara Australia, Eropa Barat, Amerika, Kanada, dan Cina. Fungsi penuh google maps juga disediakan bagi pengguna internet jepang. Namun minus kelebihan fitur penunjuk berkendara. Sementara data foto satelit google Maps cuma tersedia bagi negara tertentu juga. Jadi untuk indonesia, tidak sedetail negara utama. Untuk asia tenggara, cuma singapura yg secara resmi dimasukkan ke database google maps.

Sementara bagi negara lain, termasuk indonesia, google cuma bisa menyediakan foto pencitraan satelit berdasar tingkat resolusi foto tertentu. Catatan tambahan, Google Maps bisa dilihat dari komputer rumah atau laptop. Resolusi monitor tidak mempengaruhi tampilan selama tersedia koneksi internet.

Namun google berjanji fitur lokasi bisnis, pengeditan dan penambahan informasi lokal peta kota, misalnya peta bandung, akan ditambahkan. Semoga janji Google ini cepat terwujud sehingga peta globe dunia bisa dinikmati warga negara dunia ketiga seperti indonesia.

Namun kita dapat menambahkan fitur Google Maps dalam web Anda sendiri dengan Google Maps API. Google Maps API adalah library JavaScript.

Menggunakan atau memprogram Google Maps API sangat mudah. Yang kita butuhkan adalah pengetahuan tentang HTML dan JavaScript, serta koneksi Internet. Dengan menggunakan Google Maps API kita dapat menghemat waktu dan biaya kita untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita dapat fokus hanya pada data-data kita. Biarkan data peta-peta dunia menjadi urusan Google saja.

Google Map API secara sederhana bisa diartikan sebagai kode program yang merupakan antarmuka atau penghubung antara aplikasi atau web yang kita buat dengan fungsi-fungsi yang dikerjakan. Misalnya dalam hal ini Google API berarti kode program (yang disederhanakan) yang dapat kita tambahkan pada aplikasi atau web kita untuk mengakses, menjalankan, memanfaatkan fungsi atau fitur yang disediakan Google. Misalnya saja kita bisa menambahkan fitur Google Map pada website kita.

Google API dapat dipelajari langsung melalui Google Code. Melalui Google Code kita dapat belajar tentang Google API dan dapat mengimplementasikan pada aplikasi web atau website yang kita kembangkan.

Ada banyak API yang disediakan oleh Google, beberapa diantaranya adalah:

1. **Language API**: untuk memanfaatkan fitur translation yang dimiliki Google.
2. **Earth API**: memanfaatkan fitur yang ada pada Google Earth
3. **Javascript API**
4. **Maps API**: memanfaatkan fitur yang ada pada Google Maps
5. **Search API**: memanfaatkan fitur pencarian pada Google Search
6. **Visualization API**: membuat grafik maupun chart dengan Google API
7. **YouTube API**: memanfaatkan fitur yang ada pada YouTube misalnya untuk pencarian video

Banyak sekali kegunaan google map untuk website yang kita buat, diantaranya dapat digunakan untuk menampilkan lokasi pemilik website (pada about us), lokasi event/kegiatan, atau dapat juga digunakan untuk aplikasi GIS berbasis web (Elcom, 2010).



## 2.5 Sekilas Tentang www Atau Web

www atau World Wide Web maupun Web adalah sebuah sistem yang saling terkait dalam sebuah dokumen berformat hypertext yang berisi beragam informasi, baik tulisan, gambar, suara, video, dan informasi multimedia lainnya dan dapat diakses melalui sebuah perangkat yang disebut web browser (Juharis, 2008).

Untuk menterjemahkan dokumen hypertext kedalam bentuk dokumen yang dapat dipahami oleh Manusia, maka web browser melalui web client akan membaca halaman web yang tersimpan di sebuah webserver melalui protokol yang sering disebut HTTP atau Hypertext Transfer Protocol.

Sedangkan software atau perangkat lunak web browser saat ini tersedia dalam berbagai produk dengan kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Beberapa web browser yang paling terkenal saat ini adalah Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Safari dan lain sebagainya.

Dokumen hypertext yang tersimpan didalam sebuah webserver memiliki banyak link atau sambungan antara satu dokumen hypertext dengan dokumen hypertext lainnya. Dengan adanya link antar dokumen hypertext, maka hal tersebut dapat memudahkan pengakses untuk mengunjungi atau mendapatkan dokumen-dokumen terkait yang diinginkannya.

Selebihnya dengan semakin banyaknya situs internet yang dapat diakses melalui browser dengan format http dan di ikuti dengan www , dan alamat url web yang hendak diakses, maka muncullah sebuah situs pencari atau search engine, seperti halnya google.com dan yahoo.com sebagai sarana memudahkan pengguna internet untuk mencari berbagai dokumen yang tersedia melalui jutaan web di sebuah jaringan internet global.

### 2.5.1 PHP

PHP merupakan singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java, asp dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang

spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web untuk menulis halaman web dinamik dengan cepat. (Ramadhan, 2005)

Adapun kelebihan dari PHP ini adalah Pada saat ini bahasa PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer web banyak beralih ke bahasa server-side scripting yang lebih dinamis seperti PHP.

Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web. Sistem database yang dapat didukung oleh PHP adalah :

1. Oracle
2. MySQL
3. Ms. Access
4. Sybase
5. PostgreSQL

PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris maupun macintosh. Keunggulan lainnya dari PHP adalah PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 bahkan HTTP. (Ramadhan, 2005)

## **2.6 Pemetaan.**

Pemetaan yaitu tahapan yang harus dilakukan dalam pembuatan peta. Langkah awal pemetaan yang dilakukan yaitu pengumpulan data, dilanjutkan dengan pengolahan data dan penyajian dalam bentuk peta. (Juhadi, 2001)

Peta merupakan gambaran permukaan bumi yang diperkecil, dituangkan dalam selembar kertas atau media lain dalam bentuk dua dimensional. Peta dibuat untuk berbagai tujuan dan kepentingan, sehingga terdapat berbagai tema dan judul tersebut dapat digolongkan dalam beberapa tema besar. Penggolongan peta sangat diperlukan untuk mengetahui fungsi dan kegunaan peta secara tepat dan pemilihan atau pencarian peta secara cepat. Menurut Sutarto menggolongkan peta berdasarkan tujuan dan fungsi peta, yaitu peta masukan (*input maps*) dan peta keluaran (*output maps*) diuraikan sebagai berikut (Juhadi, 2001) :

- a. Peta masukan (*input maps*).

Peta masukan merupakan peta-peta yang fungsinya sebagai masukan untuk peta-peta keluaran. Isi dari peta masukan sifatnya masih terpisah-pisah pada tema-tema tertentu, belum dapat gambaran yang terintegrasi antar fenomena-fenomena dalam ruang. Contoh peta masukan antara lain peta iklim, peta penduduk, peta industri, peta lokasi pariwisata dan peta geologi.

*b. Peta keluaran (output maps).*

Peta keluaran merupakan peta yang mampu memberikan gambaran berbagai fenomena muka bumi secara *integrated*. Sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan. Contoh peta keluaran antara lain peta kesesuaian lahan untuk industri, peta rawan bencana, peta kemampuan lahan, peta potensi wilayah pantai, dan peta tingkat bahaya erosi.

Adapun perbedaan proses pemetaan dengan proses pembuatan aplikasi sistem informasi geografis ini adalah yakni proses pemetaan adalah proses dalam pembuatan sebuah peta atau gambaran permukaan bumi yang diperkecil, sedangkan proses pembuatan aplikasi sistem informasi geografis ini adalah proses dimana peta gambaran permukaan bumi yang diperkecil tadi diolah lagi menjadi peta digital dengan keunggulan peta tersebut bisa digeser-geser untuk melihat lokasi yang kita inginkan atau kita bentuk menjadi layer-layer tergantung keadaan lokasi permukaan bumi nya.

Dalam kaitannya dengan pemahaman terhadap data dan informasi keruangan, pada hakekatnya peta adalah :

1. Peta adalah alat peraga, yaitu alat peraga yang digunakan untuk menyampaikan suatu ide. Ide tersebut dapat berupa gambaran tinggi rendah suatu daerah (topografi), penyebaran penduduk, jaringan jalan, dengan semua hal lain yang berhubungan dengan kedudukannya dalam ruang.
2. Peta juga dapat diartikan sebagai gambaran dari data / fakta yang bersifat keruangan yang diwakili dalam bentuk titik, garis dan poligon.

3. Karena sebagai alat peraga, maka melalui peta akan dengan mudah mengetahui data / fakta yang berkaitan dengan keruangan, legenda, judul, skala dan indeks peta tersebut.
4. Jendela peta ditentukan berdasarkan tujuan pembuatan peta itu sendiri. Misalnya ingin memperlihatkan penyebaran penduduk, maka dibuat peta penyebaran penduduk dan diberi nama peta penyebaran penduduk.

Dari perkembangannya menunjukkan adanya perbedaan antara peta klasik dengan peta digital. Perbedaannya adalah sebagai berikut :

#### 1. Peta Klasik

Unsur rupa bumi diinterpretasikan dan disajikan pada skala tertentu dan diproduksi di atas bahan cetakan (kertas, film dan lain-lain). Unsur rupa bumi disajikan dua dimensi. Untuk keperluan perbaikan, perbaruan (revisi) peta dan penyajian pada skala berbeda perlu dilakukan proses ulang kompilasi data.

#### 2. Peta Digital

Pada peta digital unsur rupa bumi disajikan dalam obyek garis dan titik yang digitasi dalam format vektor dan secara mudah dimanipulasi atau dimodifikasi untuk produk peta bersifat khusus atau sesuai dengan keperluan pengguna. Unsur rupa bumi diinterpretasikan dan disajikan di layar grafik komputer. Pada posisi koordinat unsur tidak dibatasi oleh faktor skala, tetapi dibatasi oleh faktor peta sehingga untuk penyajian pada skala atau tema tidak diperlukan kompilasi ulang.

## 2.7 OOAD (Object-Oriented Analysis And Design)

OOAD adalah metode pengembangan sistem yang lebih menekankan objek dibandingkan dengan data atau proses. (Al Fata, 2007)

OOAD merupakan cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas.

### 2.7.1 Metodologi Dalam OOAD

Metodologi adalah cara sistematis untuk mengerjakan analisis and design. Dengan metodologi, pihak yang membangun sistem software dapat merencanakan dan mengulangi pekerjaan dilain waktu. Metodologi juga menghilangkan perbedaan notasi untuk suatu hal yang sama karena setiap oarng akan berbicara dalam bahasa yang sama. (Al Fata, 2007)

Metode OOAD melakukan pendekatan terhadap masalah dari perspektif obyek, tidak pada perspektif fungsional seperti pada pemrograman tersrtuktur. Akhir-akhir ini penggunaan OOAD meningkat dibandingkan dengan penggunaan metode pengembangan software dengan metode tradisional. Sebagai metode baru dan sophisticated bahasa pemrograman berorientasi obyek diciptakan, hal tersebut untuk memenuhi peningkatan kebutuhan akan pendekatan berorientasi obyek pada aplikasi bisnis (Al-Fata, 2007)

### 2.7.2 Prinsip Umum OOAD

1. *Model the context* : Sistem yang bermanfaat sesuai dengan konteks OOAD. *Emphasize the architecture* : Merupakan arsitektur yang mudah dipahami yang memfasilitasi kolaborasi antara *designer* dan *programmer*.
2. *Reuse Patters* : Dibangun berdasarkan gagasan-gagasan yang kuat dan komponen *pretested* memperbaiki kualitas sistem dan produktivitas dari proses *development*.
3. *Tailor the method to suit specific projects* : Setiap usaha *devlopment* masing-masing mempunyai tantangan yang unik. OOA&D harus disesuaikan dengan kebutuhankebutuhan yang khusus dari situasi analisis dan desain yang diberikan.

### 2.7.3 Keuntungan OOAD

1. Menurut konsep umum yang dapat digunakan untuk memodelkan hampir semua fenomena dan dapat dinyatakan dalam bahasa umum (*natural language*)

- a. Noun menjadi object atau class
  - b. Verb menjadi behaviour
  - c. Adjective menjadi attribute
2. Memberikan informasi yang jelas tentang *context* dari sistem
  3. Mengurangi biaya maintenance
  3. Memudahkan untuk mencari hal yang akan diubah
  4. Membuat perubahan menjadi lokal tidak berpengaruh pada modul yang lain.

Tahap analisa OOAD sama halnya dengan beberapa metode lainnya dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan atau fungsi-fungsi yang harus tersedia dalam perangkat lunak, selanjutnya OOAD melakukan realisasi dan visualisasi fungsi-fungsi tersebut kedalam objek-objek. Salah satu sistem arsitektur yang bekerja dalam OOAD adalah UML.

Hasil analisis berorientasi objek adalah deskripsi dari *apa* sistem secara fungsional diperlukan untuk melakukan, dalam bentuk sebuah model konseptual. Itu biasanya akan disajikan sebagai seperangkat menggunakan kasus, satu atau lebih UML diagram kelas, dan sejumlah diagram interaksi. Tujuan dari analisis berorientasi objek adalah untuk mengembangkan model yang menggambarkan perangkat lunak komputer karena bekerja untuk memenuhi seperangkat persyaratan yang ditentukan pelanggan (*jurnal analisa dan desain pengembangan modul roughing 3-axis pada sistem CAM berbasis model faset 3D*).

## 2.8 UML ( Unified Modelling Language )

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem (Hermawan. 1999).

UML merupakan sistem arsitektur yang bekerja dalam OOAD dengan satu bahasa yang konsisten untuk menentukan, visualisasi, mengkontruksi, dan mendokumentasikan *artifact* (sepotong informasi yang digunakan atau dihasilkan

dalam suatu proses rekayasa software, dapat berupa model, deskripsi, atau software) yang terdapat dalam sistem software (Hermawan. 1999).

Object-oriented mencakup bidang aplikasi yang sangat luas. Para pengguna sistem komputer dan sistem lain yang didasarkan atas teknologi komputer merasakan efek *object-oriented* dalam bentuk meningkatnya aplikasi software yang mudah digunakan dan servis yang lebih fleksibel, yang muncul dalam berbagai bidang industri, seperti dalam perbankan, telekomunikasi, dan sebagainya. Sedangkan bagi *software engineer*, *object-oriented* berpengaruh dalam bahasa pemrograman, metodologi rekayasa, manajemen proyek, hardware, dan sebagainya.

Object-oriented analysis adalah metode analisis yang memeriksa *requirements* (syarat/keperluan yang harus dipenuhi suatu sistem) dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan. Sedangkan object-oriented design adalah metode untuk mengarahkan arsitektur software yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem.

Dengan adanya UML, diharapkan dapat mengurangi kekacauan dalam bahasa pemodelan yang selama ini terjadi dalam lingkungan industri. UML diharapkan juga dapat menjawab masalah penotasian dan mekanisme tukar menukar model yang terjadi selama ini (Hermawan. 1999).

Tujuan UML diantaranya adalah :

- Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
- Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa. Menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan.

UML Sebuah standar untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasi sistem perangkat lunak. UML dapat digunakan untuk membuat model semua jenis aplikasi perangkat lunak. UML menggunakan *class* dan *operation* dalam

konsepnya maka lebih cocok untuk penulisan bahasa berorientasi obyek (JAVA atau C++). Meskipun demikian dapat pula digunakan pada bahasa prosedural (Delphi atau Visual Foxpro).

UML mendefinisikan notasi dan sintak. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram perangkat lunak. Setiap bentuk memiliki makna. Sintak UML mendefinisikan bentuk-bentuk tersebut agar dapat dikombinasikan.

Use case diagram merupakan artifak dari proses analisis, sementara sequence diagram, class diagram merupakan artifak dan ciri dari proses disain.

Untuk menguasai UML sebenarnya cukup dua hal yaitu:

1. Kuasai pembuatan diagram UML.
2. Kuasai langkah-langkah dalam analisis dan pengembangan UML.

Adapun langkah-langkah dalam menganalisis dan mengembangkan UML adalah sebagai berikut :

a. **Use Case Diagram**

Yaitu rangkaian yang saling terkait membentuk sistem secara teratur dan diawasi/dilakukan oleh aktor. Aktor yaitu manusia atau mesin. Menggambarkan fungsionalitas dari sistem. Fokus pada “**apa**” yang diperbuat sistem misal login ke sistem, meng-create daftar stok barang dan fungsionalitas lain. Use case diagram menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem dan siapa yang berinteraksi dengan sistem.

Use case diagram sangat membantu dalam hal:

- Bila sedang menyusun requirement sebuah sistem.
- Mendiskusikan rancangan dengan klien.
- Merancang test case fitur-fitur yang ada pada sistem.
- Meng-include fungsionalitas use case lain.
- Dapat Meng-extend use case lain dengan behaviour-nya sendiri.

b. **Class Diagram**

Yaitu sebuah spesifikasi yang jika diinstalasi menghasilkan obyek dan inti dari pengembangan disain berorientasi obyek. Class diagram menggambarkan properti dan metode/fungsi. Class memiliki tiga area yaitu:



1. Nama dan stereotype.

2. Atribut.

3. Metoda.

Atribut dan metode dapat memiliki salah satu sifat berikut:

- Private, tidak dapat di panggil dari luar class.
- Protected, hany dapat di panggil oleh class yang bersangkutan dan anak pewarisnya.
- Public, dapat di panggil oleh siapa saja.

Hubungan antar class ada empat yaitu:

1. Asosiasi, yaitu hubungan statis antar class. Panah navigasi menunjukkan arah query antar class.
2. Agregasi, yaitu hubungan yang menyatakan bagian (“terdiri atas...”)
3. Pewarisan, yaitu hubungan hirarki antar class. Artinya sebuah class dapat diturunkan menjadi class lain dan mewarisi semua atribut serta metode dari class induknya.
4. Hubungan dinamis, rangkaian pesan yang di passing dari class ke class lain. Hubungan dinamis digambarkan menggunakan sequence diagram.

c. **Statechart Diagram**

Yaitu menggambarkan transisi dari satu state ke state lain suatu obyek pada sistem. State digambarkan segi empat dengan sudut tumpul dan memiliki nama sesuai kondisinya. Transisi state ditulis dalam kurung siku. Action yang dilakukan akibat dari event diawali garis miring. State awal digambarkan dengan lingkaran penuh. State akhir digambarkan dengan lingkaran setengah.

d. **Activity Diagram**

Menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Juga menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity Diagram sebagian besar state merupakan action dan transisi di trigger. Activity diagram menggambarkan proses dan jalur aktivitas dari level atas. Satua aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use case

menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas.

Simbol-simbol:

1. Aktivitas disimbolkan segi empat tumpul.
2. behaviour disimbolkan decision.
3. Proses paralel digambarkan dengan titik sinkronisasi atau titik saja atau garis horisontal atau vertikal.

e. **Sequence Diagram**

Menggambarkan interaksi antar obyek di dalam dan sekitar sistem berupa message. Juga menggambarkan skenario atau langkah yang dilakukan sebagai respon dari client untuk menghasilkan output. Sequence Diagram terdiri atas:

- Dimensi vertikal (waktu)
- Dimensi Horisontal (obyek terkait)

Setiap obyek termasuk aktor memiliki lifeline vertikal. Message digambarkan sebagai garis panah. Pada fase disain message akan dipetakan menjadi metode/operasi. Action bar menunjukkan la eksekusi sebuah proses.

f. **Collaboration Diagram**

Menggambarkan interaksi antar obyek, namun lebih menekankan pada peran setiap obyek bukan pada waktu penyampaian message. Setiap message memiliki sequence number, dimana message dari level tertinggi memiliki nomor 1. Message dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

g. **Component Diagram**

Menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak.

Komponen piranti lunak berisi code, baik source code maupun binary code baik library maupun executable baik yang muncul pada compile time, link time atau run time. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class atau package.

h. **Deployment Diagram**

Menggambarkan bagaimana detail komponen di deploy dalam infrastrukture sistem, dimana akan diletakkan, bagaimana kemampuan jaringan, bagaimana spesifikasi server dan hal lain bersifat fisik.

### 2.8.1 Notasi atau Simbol-simbol dari UML

UML menyediakan beberapa notasi dan artifak standar yang bisa digunakan sebagai alat komunikasi bagi para pelaku dalam proses analisis dan disain. Artifak didalam UML didefenisikan sebagai informasi dalam berbagai bentuk yang digunakan atau dihasilkan dalam proses pengembangan perangkat lunak. (Hermawan. 1999).

Notasi atau simbol dari UML itu sendiri antara lain :

- a. Notasi Actor



actor

Notasi Actor adalah segala sesuatu yang berinteraksi dengan sistem aplikasi komputer. Jadi actor ini bisa berupa orang, perangkat keras atau mungkin juga obyek lain dalam sistem yang sama. Biasanya yang dilakukan oleh actor adalah memberikan informasi pada sistem dan atau memrintahkan sistem untuk melakukan sesuatu.

- b. Notasi Use Case



Use Case

Notasi atau simbol use case menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan actor dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

- c. Notasi interaction



Notasi atau simbol interaction digunakan untuk menunjukan baik aliran pesan atau informasi antara obyek maupun hubungan antar obyek.

- d. Notasi Note



Notasi atau simbol Note digunakan untuk memberikan keterangan dan komentar tambahan dari suatu elemen sehingga bisa langsung terlampir dalam model.

## e. Notasi Generalization



Notasi atau simbol Generalization menunjukkan hubungan antara elemen yang lebih umum ke elemen yang lebih spesifik.

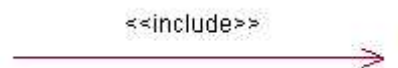
## f. Notasi Dependency



Notasi dependency merupakan relasi yang menunjukkan bahwa perubahan pada salah satu elemen memberi pengaruh pada elemen lain. Elemen yang ada dibagian tanda panah adalah elemen yang tergantung pada elemen yang ada dibagian tanpa tanda panah.

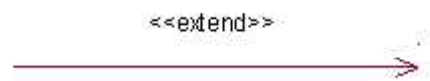
Terdapat dua tipe pada notasi dependency yaitu include dan extend.

## 1. include



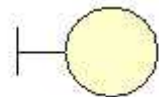
include menunjukkan bahwa satu bagian dari elemen (yang ada digaris tanpa panah) memicu eksekusi bagian dari elemen lain (yang ada digaris dengan panah).

## 2. extend



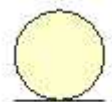
extend menunjukkan bahwa suatu bagian dari elemen digaris tanpa panah bisa disisipkan ke dalam elemen yang ada digaris dengan panah.

## g. Notasi Boundary class



Notasi boundary class adalah class yang menghubungkan user dengan sistem.

## h. Notasi Entity class



Notasi Entity class adalah class yang menghubungkan dengan data atau informasi yang digunakan oleh sistem. Entity class ini adalah class yang menyimpan dan mengolah data.

i. Notasi Control class



Notasi control class adalah class yang mengkoordinasi aktivitas dalam sistem, class ini menghubungkan boundary class dengan entity class.

## 2.9 Implementasi Sistem

### 2.9.1 Definisi Pengujian Secara Umum

Pengujian dapat berarti proses untuk mengecek apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Standar yang dijadikan acuan dapat berupa menurut instansi tertentu ataupun disesuaikan dengan keperluan customer/user.

Pengertian pengujian dari masa ke masa (Jogiyanto, 2005) :

1. Memantapkan kepercayaan bahwa program melakukan apa yang harus dikerjakan.
2. Proses mengeksekusi suatu program atau sistem dengan tujuan mencari kesalahan.
3. Mendeteksi kesalahan spesifikasi dan penyimpangan dari spesifikasi tersebut.
4. Semua aktivitas yang ditujukan saat evaluasi suatu atribut atau kemampuan program atau sistem.
5. Pengukuran kualitas Perangkat lunak.
6. Proses mengevaluasi suatu program atau sistem.
7. Memverifikasi bahwa suatu sistem memuaskan atau memenuhi requirement tertentu atau mengidentifikasikan perbedaan antara yang diharapkan dengan hasil yang ada
8. Memberitahukan bahwa program melakukan suatu fungsi yang diharapkan secara benar (layak).
9. Proses menjalankan dan mengevaluasi sebuah perangkat lunak secara manual maupun otomatis untuk menguji apakah perangkat lunak sudah memenuhi persyaratan atau belum

10. untuk menentukan perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan hasil sebenarnya

Berdasarkan definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengujian dilakukan untuk memenuhi persyaratan kualitas perangkat lunak, dengan cara mengeksekusi program untuk mencari kesalahan sintaks program, melakukan verifikasi perangkat lunak untuk melihat kesesuaian antara perangkat lunak dengan keinginan customer.

### **2.9.2 Pengujian Tahapan Implementasi**

Merupakan pengujian unit-unit yang dibuat sebelum diintegrasikan mejadi aplikasi secara keseluruhan.

Faktor-faktor pengujian tahap implementasi meliputi (Jogiyanto, 2005 ) :

1. Kendali integritas data
2. Kebenaran program
3. kemudahan pemakaian
4. Sifat coupling
5. Pengembangan prosedur operasi.

### **2.9.3 Metode Pengujian**

Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara, yaitu :

1. Pengujian dengan menggunakan data uji untuk menguji semua elemen program (data internal, loop, logika, keputusan dan jalur). Data uji dibangkitkan dengan mengetahui struktur internal (kode sumber) dari perangkat lunak.
2. Pengujian dilakukan dengan mengeksekusi data uji dan mengecek apakah fungsional perangkat lunak bekerja dengan baik. Data uji dibangkitkan dari spesifikasi perangkat lunak.

### 2.9.3.1 White Box Testing

Pengujian *white box* (*glass box*) adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Penentuan kasus uji disesuaikan dengan struktur system, pengetahuan mengenai program digunakan untuk mengidentifikasikan kasus uji tambahan. (Jogiyanto, 2005 )

Tujuan penggunaan white box untuk menguji semua statement program. Penggunaan metode pengujian *white box* dilakukan untuk :

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen suatu modul digunakan minimal satu kali,
2. Menggunakan semua keputusan logis untuk semua kondisi *true* atau *false*,
3. Mengeksekusi semua perulangan pada batasan nilai dan operasional pada setiap kondisi
4. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitas jalur keputusan.

### 2.9.3.2 Black Box Testing

Pengujian black box merupakan pendekatan komplementer dari teknik white box, karena pengujian black box diharapkan mampu mengungkap kelas kesalahan yang lebih luas dibandingkan teknik white box. Pengujian black box berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program. (Jogiyanto, 2005 )

Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai

dengan yang diharapkan. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang,
2. Kesalahan interface,
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal,
4. Kesalahan kinerja,
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Berbeda dengan pengujian white box, pengujian black box cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian. Pengujian black box harus dapat menjawab pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimana validitas fungsional diuji
2. Kelas input apa yang akan membuat kasus pengujian menjadi lebih baik
3. Apakah system akan sangat sensitive terhadap harga input tertentu
4. Bagaimana batasan dari suatu data diisolasi
5. Kecepatan data apa dan volume data apa yang akan ditoleransi oleh sistem
6. Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap sistem operasi



## **2.10 Profil Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olah Raga**

Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olah Raga merupakan dinas yang mengelola tentang kepariwisataan di Kabupaten Kuantan Singingi agar memberi manfaat dan menghasilkan pendapatan asli daerah.

### **2.10.1 Kedudukan, Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga.**

Pelaksanaan Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah, merupakan upaya memenuhi kebutuhan meningkatnya kualitas dan kuantitas pembangunan di daerah. Melalui prinsip “Power Sharing” yang menjadi jiwa dalam Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 dan pelaksanaan “Revenue Sharing” yang menjadi semangat dalam Undang-undang Nomor 33 Tahun 2004, telah membuka ruang dan dinamika bagi alternatif pilihan pembangunan yang berorientasi kepada kepentingan rakyat. Ini berarti bahwa dengan sebagian besar kewenangan dan urusan pemerintahan berada pada pemerintah kabupaten dan kota, sehingga proses mata rantai birokrasi yang panjang dalam penetapan arah kebijakan pembangunan telah dapat diperpendek.

Melalui Peraturan Daerah Kabupaten Kuantan Singingi Nomor 39 tahun 2001 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja di lingkungan Pemerintah Daerah Kabupaten Kuantan Singingi, Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga merupakan unsur pelaksana Pemerintah Kabupaten yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah. Kemudian dalam pelaksanaan tugas pemerintahan kabupaten di bidang kepariwisataan, Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga telah menetapkan visi, misi yang ingin dicapai melalui program-program kerja terencana dan sistematis yang berkelanjutan dengan penggunaan anggaran yang berbasis kinerja.

Dengan diberlakukannya Instruksi Presiden Nomor 7 Tahun 1999 tentang Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, yang ditindak lanjuti melalui Keputusan Kepala LAN Nomor : 239/IX/6/8/2003 tentang Pedoman Teknis Pelaksanaan Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (AKIP), maka tidak terkecuali Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga berkewajiban menyusun Rencana Strategis untuk meningkatkan kompetensi dan mengukur kinerja dinas sebagai pertanggung jawaban pelaksanaan tugas pimpinan guna dijadikan bahan evaluasi oleh atasan.

Rencana Strategis Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2006 – 2011 ini disusun dengan memaksimalkan keunggulan kompetitif dan keunggulan Komperatif serta meminimalkan kelemahan internal yang mengacu kepada pelaksanaan Renstra Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi 2002 – 2006 dan berpedoman kepada Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2002 tentang Rencana Strategis Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2002 – 2006 serta disesuaikan dengan dinamika perkembangan pemerintahan dan pembangunan secara menyeluruh.

Dalam proses penyusunan Renstra tersebut, mekanisme penyusunannya tidak terlepas dari tugas pokok dan fungsi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga yang terbentuk Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 39 Tahun 2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas / Badan di lingkungan Pemerintah Daerah Kabupaten Kuantan Singingi. Adapun tugas instansi ini adalah : *“Melaksanakan kewenangan otonomi daerah di bidang kebudayaan, pariwisata, pemuda dan olahraga daerah”*.

### **2.10.2 Fungsi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga**

Dalam menyelenggarakan tugasnya, Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga mempunyai fungsi antara lain :

1. Perumusan kebijakan teknis di bidang kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga.
2. Pelaksanaan pelayanan umum di bidang kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga.
3. Pembinaan teknis di bidang kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga.
4. Pembinaan terhadap Unit Pelaksana Teknis Dinas dan Cabang Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga.
5. Pengadaan urusan ketatausahaan Dinas.
6. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Untuk melaksanakan tugasnya, Kepala Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga dibantu oleh Bagian SEKRETARIAT dan BIDANG Dinas-BIDANG Dinas dengan struktur sebagai berikut :

1. BAGIAN SEKRETARIAT, membawahi :
  - a. BIDANG Bagian Umum
  - b. BIDANG Bagian Program
2. BIDANG DINAS KEBUDAYAAN, membawahi :
  - a. Seksi Pengembangan Kebudayaan
  - b. Seksi Pengkajian Sejarah dan Nilai Tradisional
  - c. Seksi Bahasa dan Museum Daerah
3. BIDANG DINAS PEMUDA DAN OLAHRAGA, membawahi :
  - a. Seksi Pengembangan Organisasi dan Aktivitas Kesenian
  - b. Seksi Sarana dan Prasarana Kesenian
4. BIDANG DINAS PARIWISATA, membawahi :
  - a. Seksi Pengembangan Objek dan Aktivitas Wisata
  - b. Seksi Promosi dan Pemasaran Wisata
5. CABANG DINAS
6. UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS
7. KELOMPOK JABATAN FUNGSIONAL

### **2.10.3 Rumusan Visi dan Misi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga**

Adapun visi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga adalah sebagai berikut :

***“ Terwujudnya Kuantan Singingi menjadi daerah Tujuan Wisata yang berlandaskan agama dan budaya Tahun 2011 “***

Dalam ungkapan Visi di atas, terkandung makna :

1. Daerah Tujuan Wisata, yakni Kabupaten Kuantan Singingi dengan keseluruhan potensi kepariwisataannya berupa objek wisata alam dan budaya yang telah dan akan dibangun serta dikembangkan secara komprehensif menjadi tujuan dan sasaran kunjungan bagi wisatawan.
2. Dengan kedatangan wisatawan diharapkan terbukanya peluang ekonomi /kesempatan kerja bagi masyarakat, serta adanya peningkatan penerimaan daerah yang berimplikasi kepada peningkatan kesejahteraan masyarakat Kuantan Singingi.
3. Pengembangan objek Pariwisata tidak boleh bertentangan dengan Agama dan Budaya.

Adapun misi dari dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga adalah sebagai berikut :

Misi adalah suatu pernyataan yang harus dilaksanakan oleh suatu instansi sebagai penjabaran dari visi yang telah ditetapkan. Dalam misi ini menggambarkan keberadaan dan peran serta suatu instansi dengan kriteria pernyataan :

1. Jelas sesuai dengan tugas pokok Dinas
2. Terkait dengan kewenangan Dinas
3. Melingkupi semua pesan dalam Visi
4. Memberikan petunjuk terhadap tujuan yang hendak dicapai
5. Memberikan petunjuk kelompok sasaran yang hendak dicapai
6. Memperhitungkan berbagai masukan dari Pemangku Kepentingan
7. Memuat pernyataan filosofis , yang mengikat Dinas kepada kegiatan-kegiatan utama.

8. Memuat pernyataan yang menggambarkan apa yang dipercayai , Siapa dan apa yang dikerjakan oleh Dinas

Berdasarkan pengertian konsep diatas, Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi menetapkan misi yang diembannya untuk mencapai visi yang telah ditetapkan.

Misi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan SDM di bidang Kepariwisataaan yang dapat mengelola potensi budaya, kesenian dan Alam yang ada menjadi objek dan tujuan wisata Domestik maupun Manca negara.
2. Menggali, membangun, mengembangkan dan melestarikan potensi kepariwisataan Kuantan Singingi secara terencana dan berkesinambungan.
3. Mempromosikan secara luas tentang Kepariwisataaan Kabupaten Kuantan Singingi di tingkat lokal, nasional, regional dan Internasional.
4. Menyusun dan memberlakukan Regulasi tentang Pengusahaan Bidang Kepariwisataaan dalam rangka Pengawasan dan ketertiban serta mengoptimalkan Pendapatan Asli Daerah.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian dan Tempat Penelitian**

Dalam penyusunan tugas akhir ini yang menjadi penelitian adalah tata cara pemetaan tata letak lokasi objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi dengan menerapkan Sistem Informasi Geografis dan penelitian dilakukan pada Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi, yang merupakan pengelola tentang kepariwisataan di Kabupaten Kuantan Singingi.

#### **3.2 Prosedur Pengumpulan Data**

Berikut penulis uraikan tentang jenis dan sumber data yang digunakan serta cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

##### **3.2.1 Jenis dan Sumber Data**

Berikut diuraikan tentang jenis dan sumber data yang digunakan serta cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

##### **1. Data Primer**

Yaitu data yang diperoleh secara langsung saat melakukan wawancara kepada sumber yang dibutuhkan yakni Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi.

##### **2. Data Sekunder**

Yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung untuk mendukung penulisan pada penelitian tugas akhir ini seperti data yang diperoleh melalui website, booklet dan liflet tentang informasi kepariwisataan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi.

#### **3.3 Alat Penelitian**

Maksud alat penelitian disini menerangkan komponen hardware dan software yang digunakan sebagai alat dalam mendukung penelitian yang

dilakukan, sekaligus sebagai alat pengolahan data dan pembuatan system yang akan dirancang.

### 3.2.1. Hardware

Spesifikasi hardware yang digunakan adalah sebagai berikut :

NO	JENIS PERANGKAT
1	Prosesor Intel Pentium IV, 2,0GHz
2	Mainboard Compaq
3	VGA 64Mb
4	Hardisk Samsung 40 GB
5	Memory Kingston 500 MB DDR II 667

### 3.2.2. Software

Spesifikasi software yang digunakan adalah sebagai berikut :

NO	Jenis Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows XP Profesional II
2	Web Programming	PHP
3	Web Developer	Adobe Dreamweaver MX Dan Peta Google Map
4	Web Database	Mysql Dan Navicat For 8 Mysql

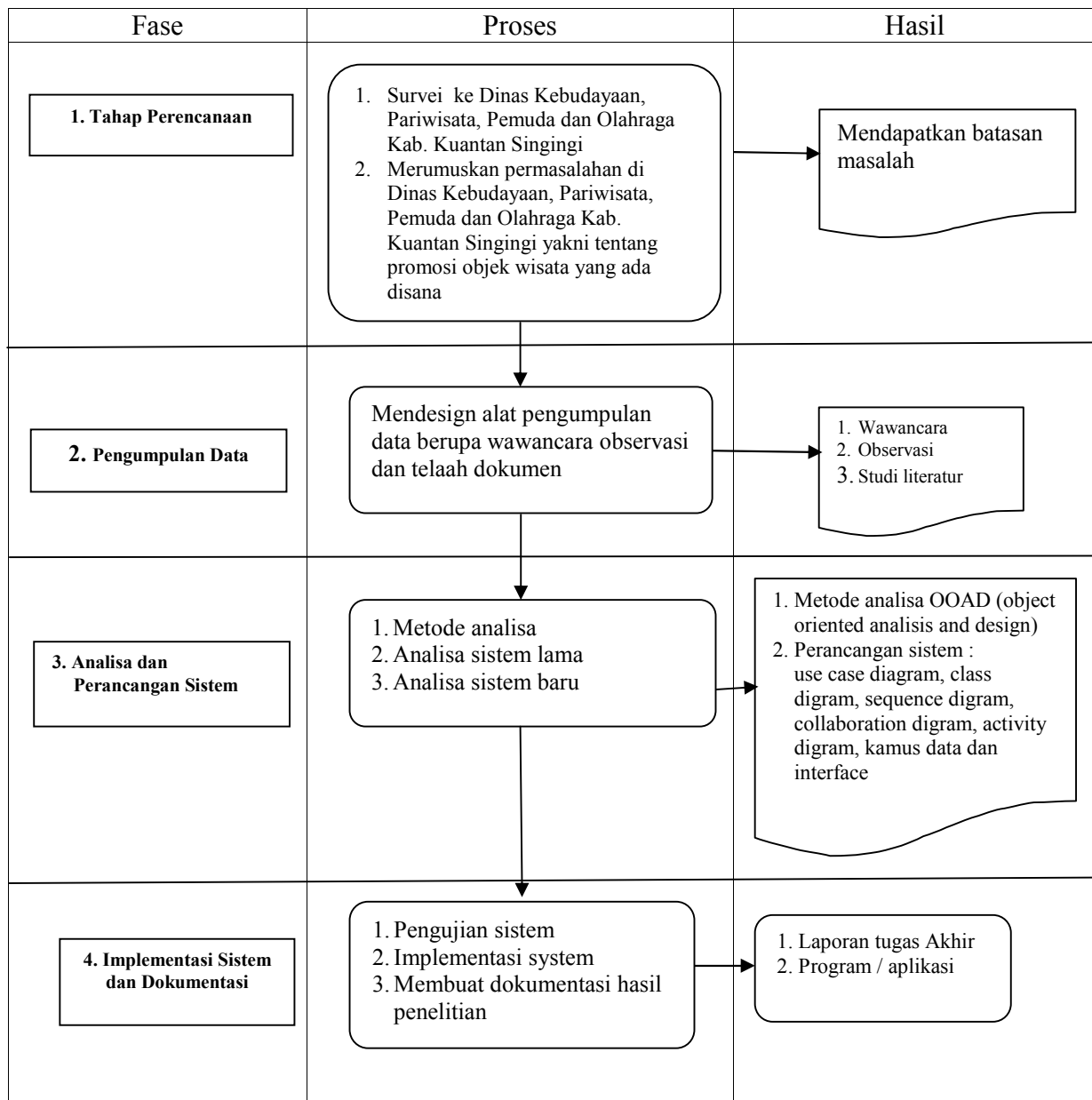
### 3.2.3. Alat Analisa

Alat bantu yang digunakan dalam melakukan analisa dalam penelitian ini adalah :

1. Metode analisa OOAD (objek oriented analisis and design), dan pemodelan Class Diagram, Use Case diagram, Sequence diagram, Collaboration diagram dan Activity diagram.
2. Kamus Data
3. Basis Data

### 3.4 Flowchart Metodologi Penelitian

Berikut adalah Bagan Alir (*Flowchart*) metodologi penelitian tugas akhir sebagai berikut :



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian



Keterangan alur penelitian :

1. Tahap Perencanaan Penelitian

Tahap perencanaan adalah tahapan yang harus direncanakan saat akan melakukan penelitian, adalah :

- a. Awal melakukan penelitian yaitu survei langsung ke Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi
- b. Merumuskan masalah di Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi berkaitan dengan cara promosi objek-objek yang ada di daerah Kabupaten Kuantan Singingi tersebut.
- c. Menentukan data yang diperlukan

2. Pengumpulan Data.

Tahapan Pengumpulan Data adalah tahapan yang dilakukan setelah tahapan Perencanaan Penelitian dilakukan. Tahapan ini berisikan proses dalam mengumpulkan data baik itu data yang didapat dari narasumber maupun dokumen-dokumen yang ada di perusahaan untuk mendukung penelitian. Pada tahap pengumpulan data ini hal dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. wawancara : yaitu dengan cara melakukan wawancara dengan pihak Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga yakni Kepala Dinas. Data pertanyaan ini bersifat tidak tetap atau dapat berubah sesuai dengan kondisi saat melakukan penelitian.
- b. Observasi : yaitu mengadakan tinjauan langsung ke Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi, Serta meninjau langsung keadaan atau kondisi objek wisata yang ada di kabupaten Kuantan Singingi.
- c. Telaah Dokumen : bertujuan untuk menelaah dokumen-dokumen yang berkaitan dengan macam-macam objek wisata yang ada di kabupaten Kuantan Singingi termasuk keterangannya.

### 3. Tahap Analisa dan Perancangan

Dalam tahap analisa ini akan melakukan kegiatan-kegiatan seperti :

- a. Analisa sistem lama, dalam tahapan analisa dan perancangan sistem yang harus dilakukan adalah menganalisa sistem atau cara promosi objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi oleh Dinas kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi yang berjalan saat ini.
- b. Analisa sistem baru, setelah dilakukan analisa sistem lama atau sistem yang sedang berjalan saat ini, maka perlu diusulkan sistem baru pada Dinas kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi tentang cara promosi objek-objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi tersebut.

Dalam proses tahap analisa dan perancangan sistem akan mendapatkan suatu kesimpulan yang akan menunjang sistem promosi yang lebih efisiensi dalam hal waktu dan biaya promosi tersebut oleh Dinas kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi yaitu :

- 1). Analisa OOAD (objek oriented analisis dan design) yang mana merupakan suatu metode analisa yang digunakan untuk membantu menangkap struktur dan kelakuan dari objek serta mempermudah penggambaran interaksi antara elemen dalam maupun luar sistem, baik sistem yang lama maupun sistem yang baru, class diagram, use case diagram, sequence diagram, collaboration diagram dan activity diagram.
- 2). Perancangan sistem yaitu merancang antarmuka sistem, kamus data yang menampilkan konsep dan model yang akan diterapkan pada penelitian ini, penampilan peta tata letak objek wisata yang ada di kabupaten Kuantan Singingi dengan aplikasi sistem informasi geografis berbasis web dengan mengolah peta google map. Dengan aplikasi sistem informasi geografis ini akan menampilkan peta google map dengan atribut nama objek wisata,

titik koordinat letak lokasi serta video lokasi objek wisata di kabupaten Kuantan singingi tersebut.

- 3). Pembuatan Sistem Informasi Geografis, membuat program dengan bahasa pemrograman yang digunakan, untuk aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, Database MySQL, DBMS Navicat, Tool Macromedia Dreamweaver dan Peta Google Map.

#### 4. Tahapan Pengujian & Dokumentasi

##### a. Pengujian Sistem

Melakukan pengujian terhadap sistem yang ditawarkan, apakah masih ada kesalahan dalam pembuatan program atau tidak.

##### b. Implementasi Sistem

Mengimplementasikan sistem yang telah dibuat

##### c. Membuat Dokumentasi Hasil Penelitian Berupa Laporan Tugas Akhir

Pembuatan dokumentasi sistem sesuai dengan format penyusunan tugas akhir yang berlaku dan membuat tata cara penggunaan sistem agar lebih mudah digunakan oleh pengguna.

##### d. Mempersentasikan Hasil Penelitian Menggunakan Slide

Mempersentasikan hasil penelitian, mendemokan sistem termasuk dalam tahapan ini.

## **BAB IV**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

Dalam sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem ini berupaya menganalisis input data atau aliran data secara sistematis, memproses atau menstranformasi data, menyimpan data, dan menghasilkan ouput informasi dalam konteks bisnis khusus. Analisis dan perancangan sistem digunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi informasi yang bisa dicapai melalui penggunaan aplikasi terkomputerisasi.

#### **4.1 Metode Analisis**

Metode analisis dibutuhkan sebagai panduan dalam pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Obyek Wisata di Kabupaten Kuantan Singingi, Metode analisis yang digunakan adalah OOAD serta pemodelan visual yang membantu untuk menangkap struktur dan kelakuan dari objek serta mempermudah penggambaran interaksi antara elemen dalam sistem.

Pemodelan visual ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang dilengkapi dengan alat (*tool*) dan teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, *tool* yang digunakan adalah *RationalRose*. Sehingga nantinya hasil analysis ini dapat dijadikan acuan untuk proses implementasi dari aplikasi sistem informasi geografis obyek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi.

UML adalah model visualisasi analisa dan perancangan sistem berorientasi objek, model analisa dan perancangan ini membahas antara lain :

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram terdiri dari actor, use case dan serta hubungannya.

Diagram usecase adalah sesuatu yang penting untuk

memvisualisasikan, memspesifikasikan, dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem.

2. Activity Diagram

Activity Diagram Menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang.

3. Class Diagram

Class Diagram Yaitu sebuah spesifikasi yang jika diinstalasi menghasilkan obyek dan inti dari pengembangan desain berorientasi obyek. Class diagram menggambarkan properti dan metode/fungsi.

4. Sequence diagram

Model Sequence Diagram Menggambarkan interaksi antar obyek di dalam dan sekitar sistem berupa message. Juga menggambarkan skenario atau langkah yang dilakukan sebagai respon dari client untuk menghasilkan output.

5. Collaboration Diagram

Collaboration Diagram Menggambarkan interaksi antar obyek, namun lebih menekankan pada peran setiap obyek bukan pada waktu penyampaian message.

Use case diagram merupakan artifak dari proses analisis, sementara class diagram, sequence diagram, activity diagram, collaboration diagram merupakan artifak dari proses desain (Hermawan, 1999).

Bahasa Pemrograman yang dipakai untuk pengembangan sistem ini adalah bahasa pemrograman PHP, Database MySQL, DBMS Navicat, Tool Macromedia Dreamweaver dan Peta Google Map.

## 4.2 Analisa Sistem Berjalan

Seperti dijelaskan dalam bab satu, bahwa dalam mempromosikan objek wisata yang ada di kabupaten Kuantan Singingi Dinas kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi menggunakan alat promosi dengan mencetak dan menyebarkan brosur-brosur, liflet dan booklet.

Berikut uraian secara umum proses promosi sistem yang sedang berjalan yang dilakukan oleh Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi tersebut sebagai berikut :

1. Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi mencetak atau membuat brosur-brosur, liflet, booklet tentang keadaan objek-objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi tersebut.
2. Percetakan dan pembuatan brosur-brosur tersebut dilakukan sangat terbatas karena pertimbangan dan keterbatasan biaya.
3. Brosur-brosur, liflet dan booklet ini dapat kita peroleh dengan datang secara langsung ke Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi atau dapat kita peroleh jika Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi ini mengikuti pameran-pameran yang diadakan oleh baik oleh pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi, Propinsi Riau maupun yang diadakan oleh daerah-daerah lain, dengan kita datang ke pameran tersebut.

Uraian proses promosi objek wisata oleh Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi diatas adalah model visualisasi artifak dari proses analisa sistem berjalan.

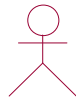
Dalam analisa sistem berjalan ini dilakukan analisa dengan use case diagram. Use case diagram ini menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan oleh Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi selaku pengelola objek wisata dalam mempromosikan objek-objek wisata tersebut dan masyarakat selaku pengunjung objek wisata, dan tata cara promosi objek wisata oleh Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi.

Sebelum mendefenisikan use case diagram ini terlebih dahulu ditentukan actor. Actor adalah segala sesuatu yang berinteraksi dengan sistem aplikasi.

Adapun Actor dari use case diagram analisa dari sistem berjalan ini, terdiri dari dua actor yakni Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga

Kabupaten Kuantan Singingi, dan masyarakat pengunjung objek wisata, penjelasan masing-masing actor berikut :

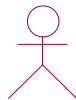
- a. Actor Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi



Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda  
dan Olahraga Kabupaten kuantan Singingi

Keterangan : Pengelola, mencetak, dan menyebarkan brosur-brosur, liflet, booklet untuk dijadikan media promosi objek-objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi tersebut.

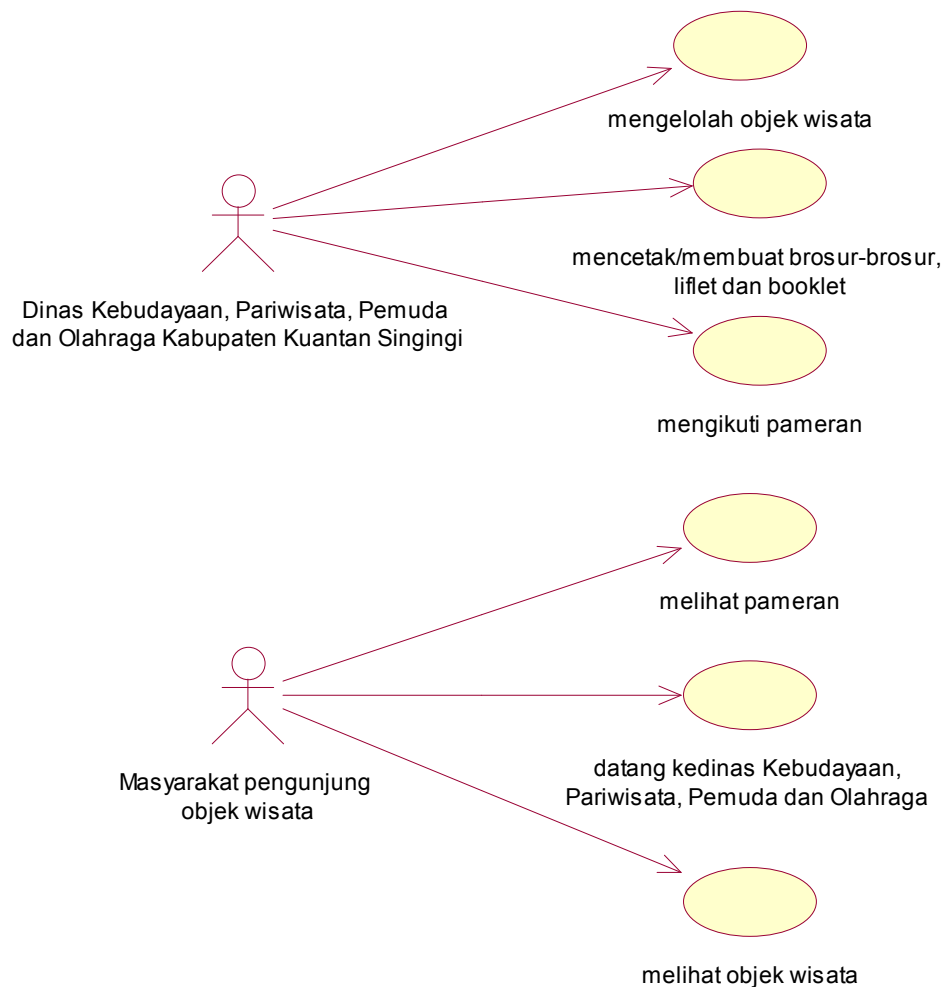
- b. Actor masyarakat pengunjung objek wisata



Masyarakat pengunjung  
objek wisata

Keterangan : orang atau masyarakat yang bisa melihat dan mendapatkan brosur-brosur, liflet dan booklet untuk mengetahui apa-apa saja objek-objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi tersebut untuk mereka kunjungi

Dari gambaran actor diatas berikut gambaran analisa use case digram sistem berjalan yang ada di Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi.



Gambar 4.1 Model Use Case Diagram Sistem Berjalan Promosi Objek Wisata  
Dikabupaten Kuantan Singingi

Keterangan :

1. Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi mengelola objek wisata yang ada Dikabupaten Kuantan Singingi
2. Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi membuat atau mencetak media promosi objek wisata untuk mempromosikan objek wisata apa saja yang dapat dikunjungi oleh masyarakat.



3. Untuk mempromosikan lebih lanjut Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi mengikuti pameran-pameran baik yang diselenggarakan oleh Pemerintah Kabupaten Kuansing itu sendiri maupun Propinsi Riau, ini dilakukan untuk memberikan media promosi tersebut bagi masyarakat yang berkunjung kepameran, sehingga diketahui objek wisata unggulan apa saja yang ada dikabupaten Kuantan Singingi.
4. Untuk mendapatkan dan media promosi yang dicetak oleh Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi tersebut masyarakat bisa melihat pameran atau datang secara langsung ke Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi agar diketahui objek wisata apa saja yang ada dikabupaten Kuantan Singingi.
5. Masyarakat berkunjung untuk melihat objek yang ada Dikabupaten Kuantan Singingi

Dari uraian sistem berjalan diatas dapat diketahui bahwa permasalahan yang ada sekarang yakni masih memiliki hambatan dalam mempromosikan objek wisata oleh Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi karena untuk mendapatkan media promosi tersebut masyarakat harus datang kepameran atau datang langsung ke Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi untuk mengetahui objek-objek wisata apa saja yang ada dikabupaten Kuantan Singingi untuk dikunjungi, dari hal tersebut sehingga berdampak kurang efisiensinya dalam hal waktu dan kecepatan dalam mempromosikan objek wisata tersebut.

### **4.3 Analisa Sistem Usulan**

Dengan timbulnya permasalahan sistem yang sedang berjalan, maka untuk mengantisipasi hal kedepannya perlu adanya peningkatan teknik promosi pariwisata Dikabupaten Kuantan Singingi yakni dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

SIG ini akan menampilkan informasi objek wisata serta keterangan informasi lainnya yang berkaitan dengan objek wisata tersebut seperti nama objek wisata, letak lokasi dan video tentang objek wisata tersebut.

Dibuatnya sistem informasi geografis objek wisata ini akan dapat meningkatkan efisiensi waktu dan kecepatan mempromosikannya. Masyarakat tidak lagi datang ke Dinas Kebudayaan, Pariwisata Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi untuk mengetahui objek wisata unggulan apa saja yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi yang bisa dikunjungi, masyarakat dapat melihat melalui website aplikasi sistem informasi geografis objek wisata ini melalui jaringan internet.

Peta yang digunakan dalam sistem ini dikelola melalui *GoogleMaps*. Proses digitasi peta dilakukan secara *online*. Digitasi dilakukan dengan cara mengambil koordinat-koordinat tertentu yang ada di *Google Map*. Google Map API dengan JavaScript digunakan untuk memanggil peta online ke Google Map untuk menampilkan lokasi Kabupaten Kuantan Singingi serta memanipulasi peta. Untuk menentukan *marker* (penanda) lokasi objek wisata dipeta dibutuhkan file PHP dan MySQL.

Data koordinat yang diperoleh dari *Google Map* dan semua data yang dibutuhkan sistem kemudian diinputkan di *database* dan data yang ada di *database* akan dikonversikan (*plot*) ke peta sehingga diperoleh informasi penampikan letak objek wisata serta abtibus keterangan yakni nama, letak titik koordinat lokasi dan tampilan video wisata.

Adapun metode analisis dan desain sistem digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD) serta pemodelan visual yang membantu untuk menangkap struktur dan kelakuan dari objek serta mempermudah penggambaran interaksi antara elemen dalam sistem.

Pemodelan visual ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang dilengkapi dengan alat (*tool*) dan teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, *tool* yang digunakan adalah *RationalRose*.

Pada pemodelan visual analisa pengembangan sistem ini juga akan menampilkan model desain interface sistem yakni bagaimana gambaran rancangan modul-modul yang ada dalam sistem dan bagaimana pengelola dan pengguna berinteraksi dalam sistem tersebut.

### **4.3.1 Analisa Desain Pemodelan Visual**

Dalam analisa dan disain pemodelan visual sistem menggunakan UML ini penulis melakukan analisis dan perancangan sistem usulan menggunakan Class Diagram, Sequence Diagram, Collaboration Diagram dan Activity Diagram yang menggambarkan simulasi aplikasi rancangan sistem informasi geografis pemetaan tata letak lokasi objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi berbasis web ini.

Analisa dan disain dalam UML ini menjelaskan dua hal yakni proses analisa dan proses disain atau rancangan sistem, use case diagram merupakan artifak dari proses analisis, sementara class diagram, sequence diagram merupakan artifak dari proses disain (Hermawan, 1999)

#### **4.3.1.1 Model Use Case Diagram Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Obyek Wisata Di Kabupaten Kuantan Singingi**

Use Case Diagram Yaitu rangkaian yang saling terkait membentuk sistem secara teratur dan diawasi/dilakukan oleh aktor. Aktor yaitu segala sesuatu yang berinteraksi dengan sistem aplikasi, actor berupa manusia atau mesin.

Dalam use diagram sistem usulan ini dijelaskan urutan kegiatan yang dilakukan oleh pengguna dan pengelola sistem, use case digram juga menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem dan siapa yang berinteraksi dengan sistem.

Ada dua actor yang terdapat didalam SIG pemetaan tata letak lokasi objek wisata dikabupaten Kuantan Singingi ini yakni User dan Admin. Dan penjelasan masing-masing actor adalah sebagai berikut :

## a. User



Keterangan : Orang / masyarakat yang dapat membuka dan melihat secara langsung tentang info dan tampilan peta objek wisata dan data atributnya dalam aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) objek wisata yang ada di kabupaten Kuantan Singingi.

## b. Admin

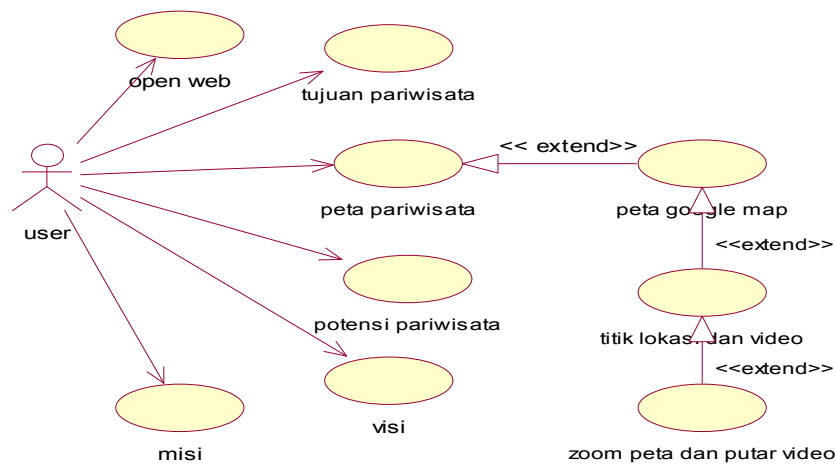


Keterangan : pengelola aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) mempunyai akses *login* yang bertugas mengelola, menginput, mengedit, menghapus dan menampilkan informasi dan data-data lokasi objek wisata berupa data kecamatan, data kelurahan, data lokasi serta atributnya (nama objek wisata, titik koordinat, video objek wisata dan keterangan lainnya).

Dari actor diatas berikut adalah analisa pengembangan model promosi pada aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Objek di Kabupaten Kuantan Singingi dengan menggunakan *Model Use-Case Diagram* serta urutan aktivitas atau kegiatan yang dilakukan oleh actor dan sistem dalam mencapai tujuan pengembangannya.

Dalam use case diagram sistem usulan ini terdiri dari dua use case diagram yakni actor user sebagai pengguna sistem dan actor admin sebagai pengelola sistem.

### 1. Use Case Diagram Pengguna Sistem (User)



Gambar 4.2 Model Use Case Promosi Web Gis Wisata Untuk User

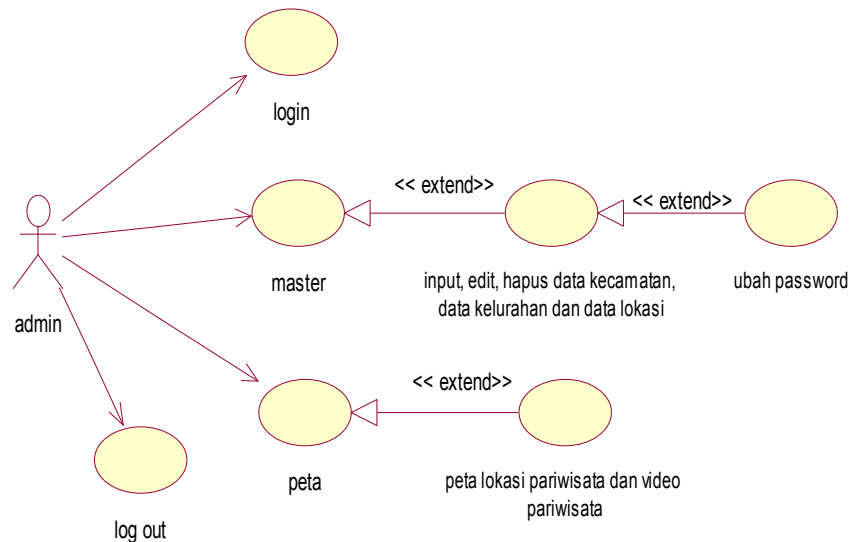
Keterangan :

Dari gambar use case diagram diatas proses kegiatan dilakukan oleh pengguna sistem adalah sebagai berikut :

1. User atau seseorang harus terlebih dahulu membuka weg gis wisata ini tanpa login.
2. Pada halaman pertama user akan melihat kata sambutan Bupati Kabupaten Kuantan Singingi.
3. Pada halaman selanjunya user dapat melihat secara langsung informasi tentang tujuan kepariwisataan, peta pariwisata, potensi pariwisata, visi dan misi.
4. untuk dapat melihat secara detail tentang lokasi wisata beserta data atribut seperti nama lokasi, keterangan tentang lokasi, video tentang lokasi serta perbesar dan kecil permukaan peta, user harus masuk lagi ke peta pariwisata.

Selanjutnya Model Use Case Diagram pada pengelola sistem dan urutan kegiatan yang dilakukan oleh pengelola sistem tersebut, dalam mencapai tujuan pengembangannya.

## 2. Use Case Diagram Pengelola Sistem (Admin)



Gambar 4.3 Model Use Case Promosi Web Gis Wisata Untuk Admin

### Keterangan :

Dari gambar use case diagram diatas proses kegiatan dilakukan oleh pengelola sistem dengan sistem aplikasi adalah sebagai berikut :

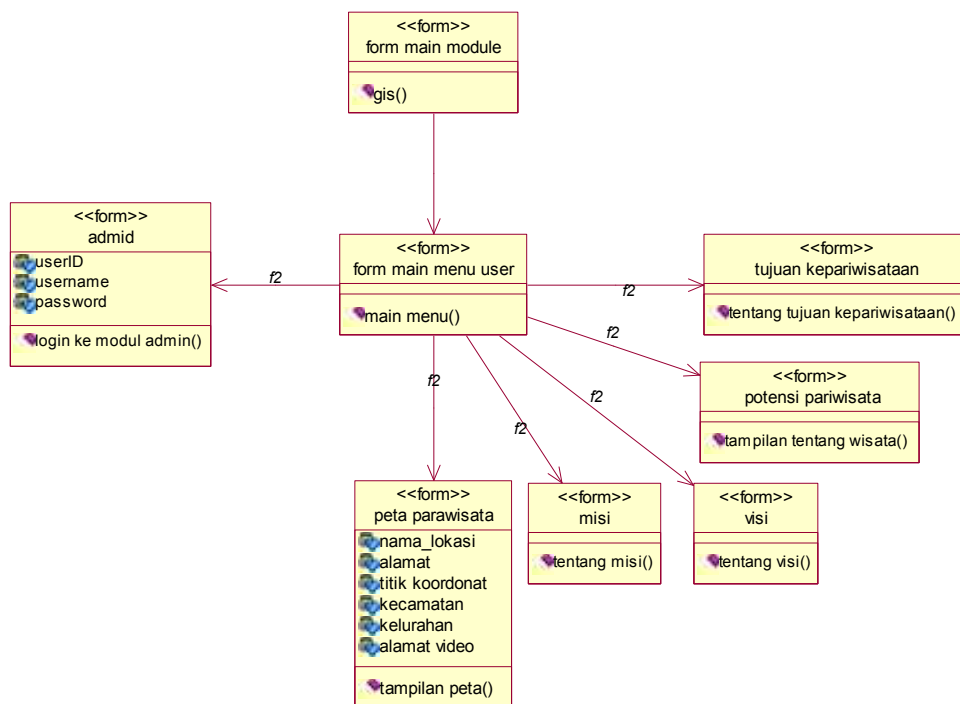
1. Admin mempunyai akses login dalam sistem.
2. Admin atau pengelola web sistem informasi geografis pemetaan tata letak objek wisata dikabupaten kuantan singingi menginput data-data tentang lokasi objek wisata berupa data kecamatan, data kelurahan, data lokasi wisata berserta memasukan alamat video untuk bisa terinteraksi ke video objek wisata tersebut yang tersimpan pada youtube.
3. Admin atau pengelola web dapat mengedit kembali data yang telah tersimpan di dalam sistem.
4. admin atau pengelola dapat pula menghapus data tentang kepariwisataan tersebut untuk di hapus.
5. Admin dapat mngubah password untuk akses login pada menu master
6. Admin harus mengecek data-data yang telah diinput, diedit atau yang telah terhapus pada view peta pariwisata.

#### 4.3.1.2 Class Diagram

Class diagram Yaitu sebuah spesifikasi yang jika diinstalasi menghasilkan obyek dan inti dari pengembangan disain berorientasi obyek. Class diagram digunakan untuk mengimplementasikan interface.

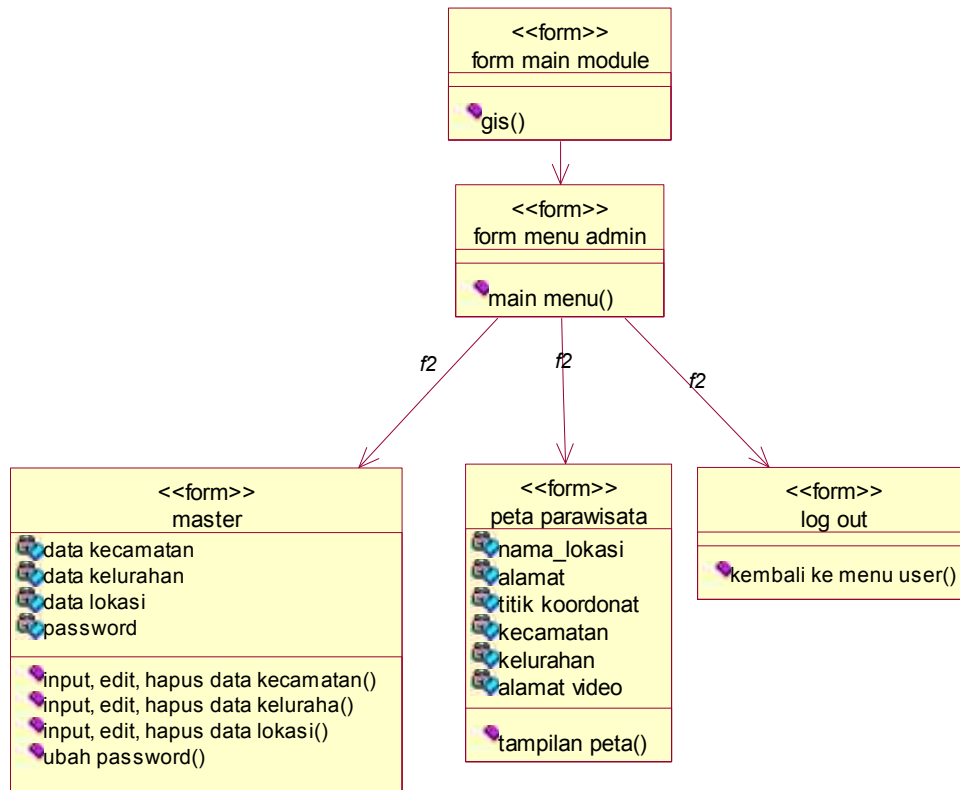
Class diagram dalam sistem usulan ini menggambarkan rancangan interface atau rancangan antar muka berupa modul-modul aplikasi SIG objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi tersebut. Class diagram sistem usulan ini terdiri dua yakni class diagram menu user dan class diagram menu admin.

##### a. Class Diagram Menu User



Gambar 4.4 Class Diagram User Interface aplikasi SIG Objek Wisata Menu User

## b. Class Diagram Menu Admin



Gambar 4.5 Class Diagram User Interface aplikasi SIG Objek Wisata Menu Admin

Keterangan :

Dari gambar class diagram diatas dapat dilihat rancangan modul-modul apa saja yang diterapkan dalam sistem pengembangan aplikasi sistem informasi geografis pemetaan tata letak lokasi objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi berbasis web ini.

Berikut urutan rancangan class diagram gambar 4.4 diatas

1. Modul rancangan Gis ini terdiri dari dua modul yakni modul untuk user sebagai pengguna dan modul untuk admin sebagai pengelola aplikasi, ini digambarkan dalam f2 dan f3.
2. Antarmuka yang pertama kali dilihat oleh pengguna dan pengelola adalah antarmuka *frmmain menu user*, dimana user atau pengguna dan admin



dapat langsung melihat bagian-bagian menu utama dari modul Gis untuk pengguna ini tanpa harus login.

3. Main menu atau modul untuk pengguna ini terdiri dari *frmTujuan Kepariwisataaan*, *frmPotensi Pariwisata*, *frmPeta parawisata*, *frmVisi*, *frmMisi*, dan *frmAdmin*.
  - a. *frmTujuan Kepariwisataaan*, user dapat melihat secara langsung tampilan tentang tujuan dari penyelenggaraan tentang kepariwisataan ini.
  - b. *frmPeta parawisata*, user dapat menjalankan tampilan peta google map yang menunjukkan dimana letak objek-objek wisata yang ada dikabupaten kuantang singingi tersebut beserta nama lokasi, alamat, keterangan serta video tentang parawisata itu sendiri
  - c. *frmPotensi pariwisata*, user dapat langsung melihat informasi langsung tentang berbagai informasi tentang macam-macam objek wisata yang ada dikabupaten Kuantan Singingi
  - d. *frmVisi*, user dapat mengetahui apa visi dari kabupaten Kuantan Singingi itu sendiri.
  - e. *frmMisi*, user dapat mengetahui apa dari kabupaten Kuantan Singingi itu sendiri.
  - f. *frmAdmin*, menu ini merupakan modul akses untuk login ke modul admin dari aplikasi gis wisata, untuk masuk ke menu ini seseorang admin diminta untuk memasukan username dan passwordnya.
4. main menu admin terdiri dari master kecamatan, master keluraha, master lokasi, ganti password dan tampilakn peta lokasi. Modul ini digunakan untuk menginput, menyimpan, mengedit, menghapus dan menampilkan informasi tentang objek wisata dikabupaten Kuantan Singingi dan pengelolaan penggantian password login oleh admin yang kemudian disimpan dalam database aplikasi.

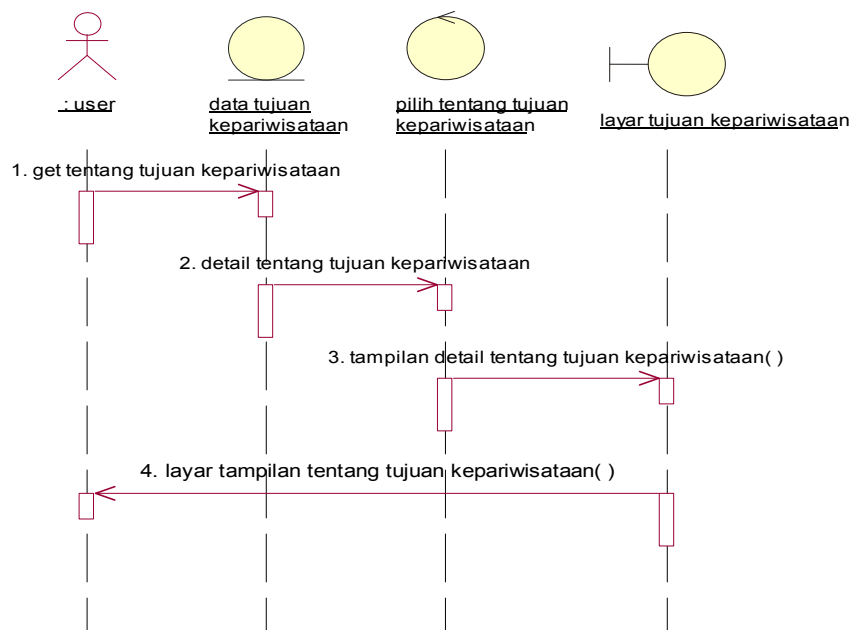
### 4.3.1.3 Sequence Diagram

Model Sequence Diagram ini menggambarkan rancangan interaksi antar obyek di dalam dan sekitar sistem berupa message atau pesan, Juga menggambarkan skenario atau langkah yang dilakukan sebagai respon dari client untuk menghasilkan output.

Pada aplikasi sistem informasi goeografis objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi ini proses sequence diagram menceritakan rancangan secara detail urutan kegiatan yang dilakukan baik oleh pengguna (user) maupun pengelola (admin) dalam menjalankan aplikasi secara detail atau menjalankan modul-modul aplikasi satu persatu yang telah digambarkan dalam use case diagram. Sequence diagram Gis pemetaan tata letak objek wisata ini terdiri dari sebagai berikut :

#### 1. Sequence Diagram Pada Use Case Tujuan Kepariwisataan

Sequence diagram ini untuk menggambarkan atau merancang urutan proses yang dilakukan oleh user untuk mengetahui tentang tujuan kepariwisataan untuk mempromosi objek wisata tersebut, adapun sequence diagram tentang tujuan keparwisataan ini adalah :



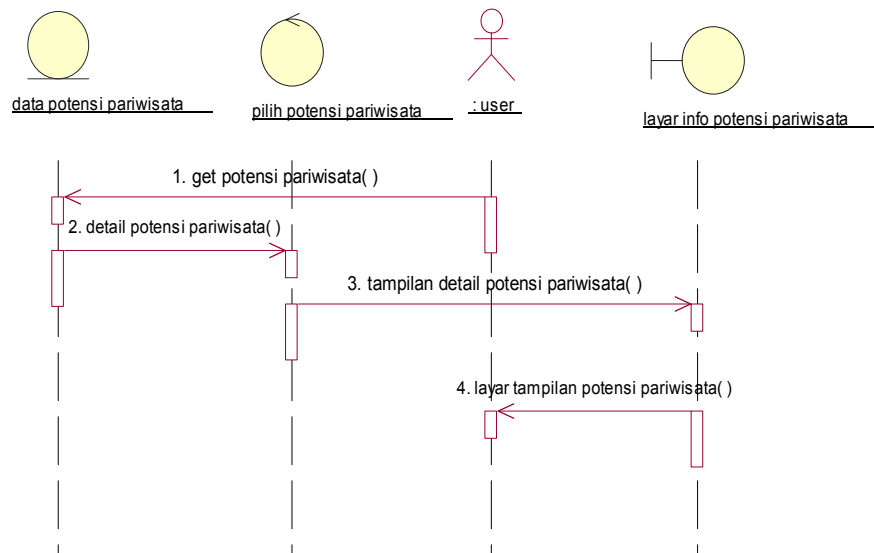
Gambar. 4.6 Sequence Diagram Tentang Infrastruktur

Tabel 4.1 Keterangan Sequence Diagram Tentang Tujuan Kepariwisata

Nama	Deskripsi
User	Actor atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem
Data Tujuan Kepariwisata	Tempat penyimpanan data-data tentang tujuan dan pedoman diselenggarakannya tujuan kepariwisataan dalam aplikasi
Pilih tentang tujuan kepariwisataan	User melakukan proses pilihan tentang tujuan kepariwisataan
Layer tentang tujuan kepariwisataan	Tampilan data tentang tujuan diselenggarakannya kepariwisataan oleh sistem

## 2. Sequence Diagram Pada Use Case Potensi Pariwisata

Sequence diagram ini untuk menggambarkan atau rancangan urutan proses yang dilakukan oleh user untuk mengetahui secara detail tentang informasi pariwisata.



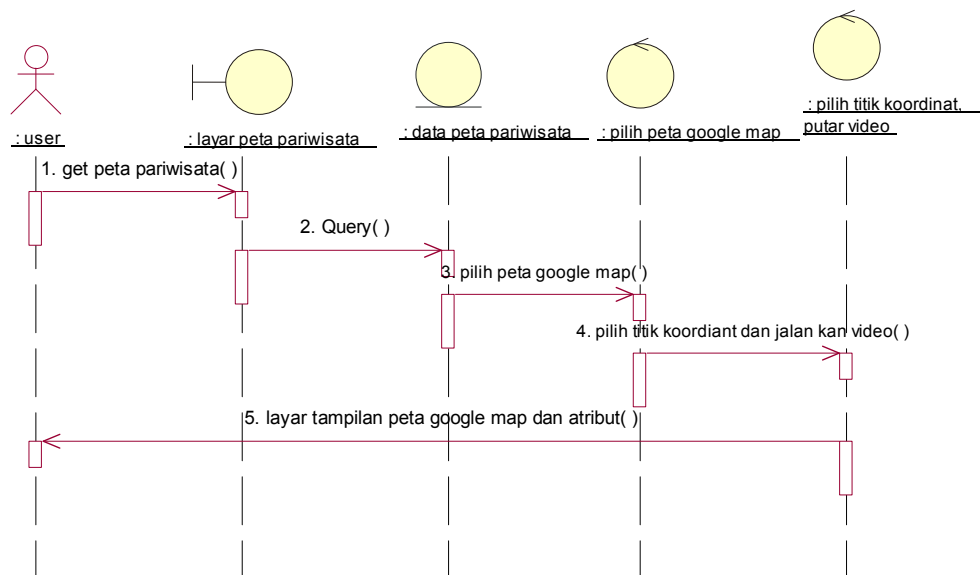
Gambar. 4.7 Sequence Diagram Potensi Pariwisata

Tabel 4.2 Keterangan Sequence Diagram Potensi Pariwisata

Nama	Deskripsi
User	Actor atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem
Data potensi pariwisata	Modul tempat penyimpanan data-data tentang informasi pariwisata dalam aplikasi
Pilih potensi pariwisata	User melakukan proses pilihan tentang potensi pariwisata
Layer potensi pariwisata	Tampilan data informasi pariwisata oleh aplikasi

### 3. Sequence Diagram Pada Use Case Peta Pariwisata

Sequence diagram ini untuk menggambarkan urutan proses yang dilakukan oleh user untuk mengetahui dan melihat peta pariwisata beserta atributnya seperti nama lokasi dan titik koordinat pendukung promosi objek wisata tersebut, adapun sequence diagram tentang peta pariwisata ini adalah :



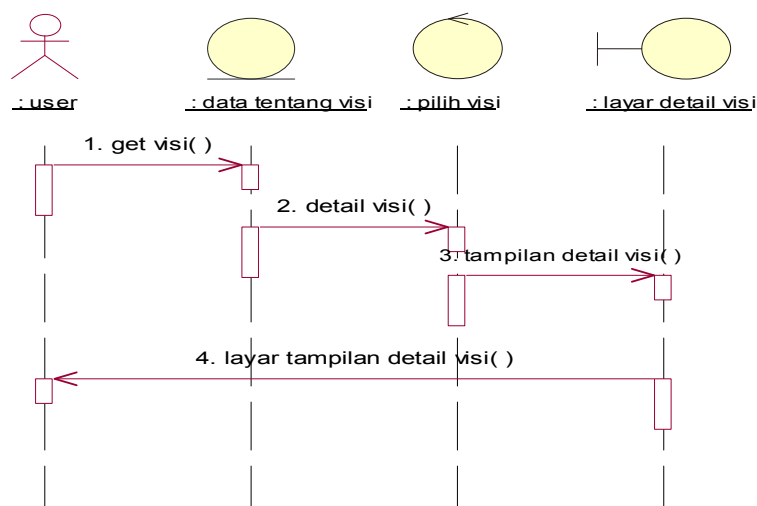
Gambar. 4.8 Sequence Diagram Peta Pariwisata

Tabel 4.3 Keterangan Sequence Diagram Peta Pariwisata

Nama	Deskripsi
User	Actor atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem
Layer peta pariwisata	Tampilan peta pariwisata berupa peta google map
Data peta pariwisata	Tempat penyimpanan peta pariwisata berupa web server dan web google dalam aplikasi
Pilih peta google map	User melakukan atau memilih peta google map untuk ditampilkan
Pilih titik koordinat dan putar video	User memilih salah satu titik lokasi peta google map dan memutar video pariwisata tersebut.

#### 4. Sequence Diagram Pada Use Case Visi

Sequence diagram ini untuk menggambarkan urutan proses yang dilakukan oleh user untuk mengetahui tentang visi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga untuk pendukung promosi objek wisata tersebut, adapun sequence diagram tentang visi ini adalah :



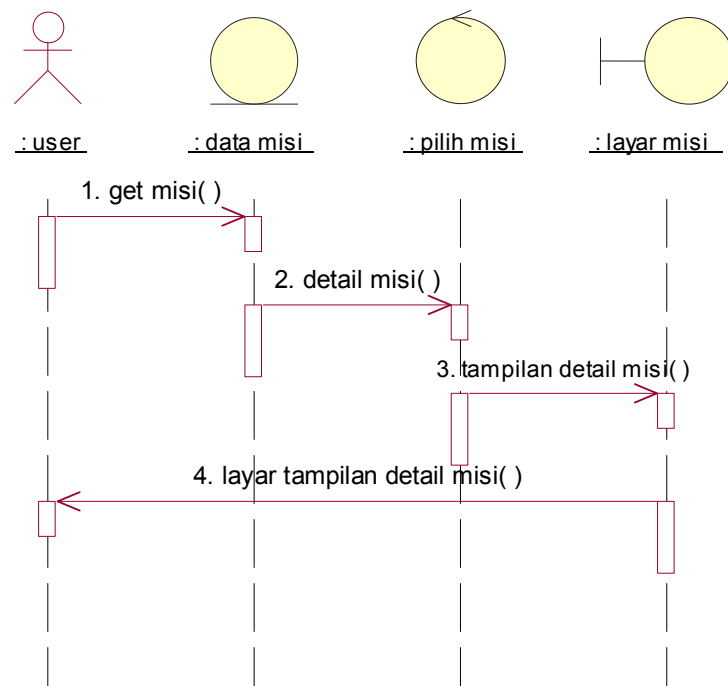
Gambar. 4.9 Sequence Diagram Visi

Tabel 4.4 Keterangan Sequence Diagram Visi

Nama	Deskripsi
User	Actor atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem
Data tentang visi	Tempat penyimpanan visi oleh sistem
Pilih visi	User melakukan atau memilih visi
Layar detail visi	Sistem menampilkan secara detail visi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga

### 5. Sequence Diagram Pada Use Case Misi

Sequence diagram ini untuk menggambarkan urutan proses yang dilakukan oleh user untuk mengetahui misi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga untuk pendukung promosi objek wisata tersebut, adapun sequence diagram tentang misi ini adalah :



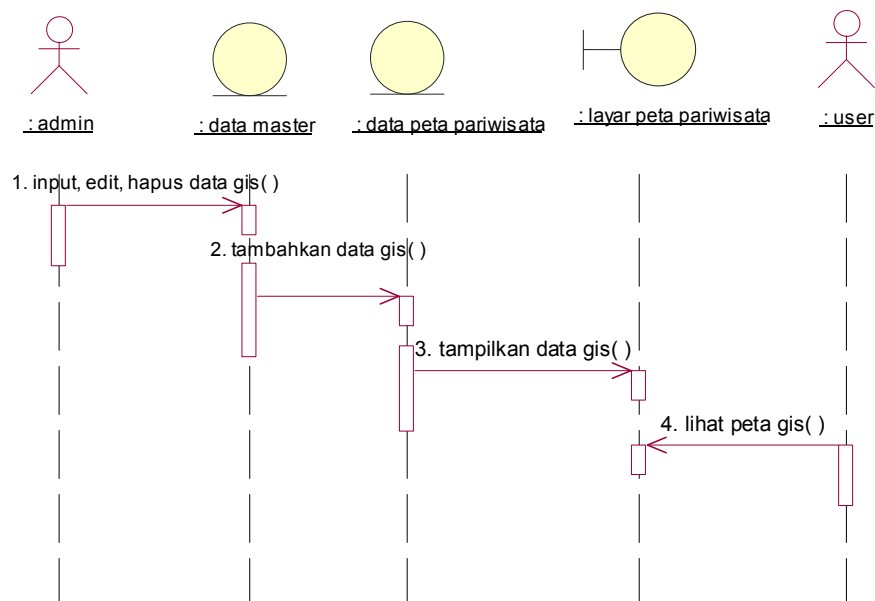
Gambar. 4.10 Sequence Diagram Misi

Tabel 4.5 Keterangan Sequence Diagram Misi

Nama	Deskripsi
User	Actor atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem
Data misi	Tempat penyimpanan misi oleh sistem
Pilih misi	User memilih misi
Layar misi	Sistem menampilkan secara detail misi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga

#### 6. Sequence Diagram Untuk Use Case Admin.

Sequence diagram ini untuk menggambarkan urutan proses yang dilakukan oleh admin untuk menginput, edit dan hapus data-data yang berkaitan dengan data-data pariwisata itu sendiri , adapun sequence diagram tentang misi ini adalah :



Gambar. 4.11 Sequence Diagram Use Case Admin

Tabel 4.6 Keterangan Sequence Diagram Admin

Nama	Deskripsi
User	Actor atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem
Admin	Operator atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem serta yang mengupdate sistem
Data master	Tempat penyimpanan, update, edit, serta hapus peta pariwisata berserta data atributnya pada menu admin
Data peta pariwisata	Tempat penyimpanan data peta pariwisata berserta data atributnya pada menu user
Layer peta pariwisata	Tampilan peta pariwisata beserta data atributnya

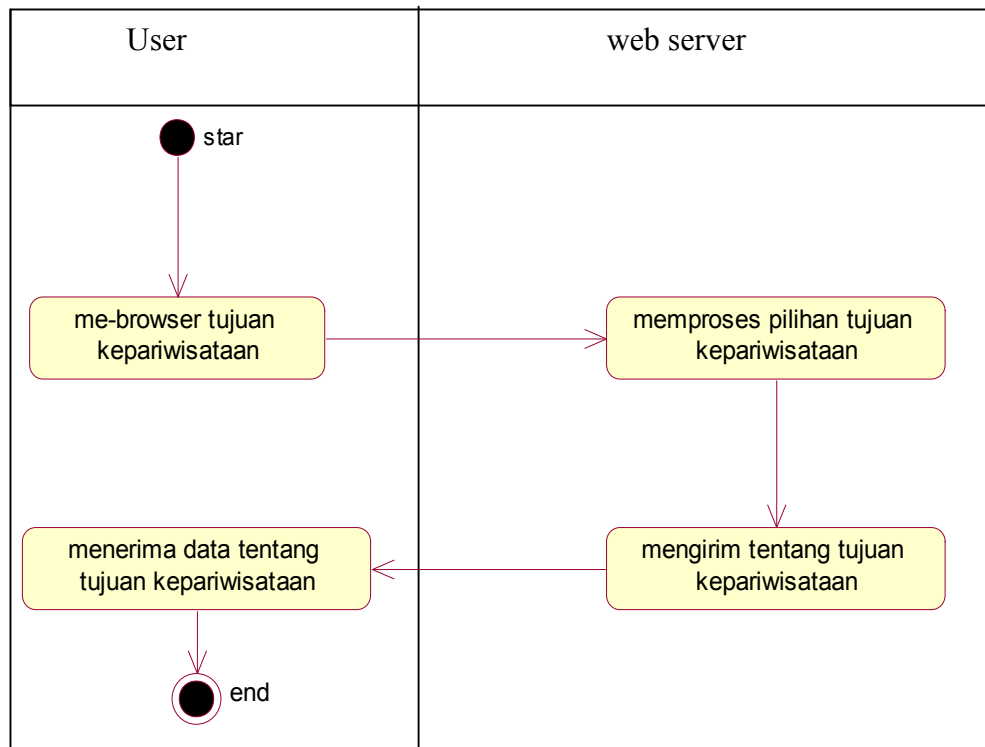
#### 4.3.1.4 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan rancangan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Activity diagram pada perancangan aplikasi sistem informasi geografis objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi terdiri dari beberapa activity antara lain :

a. Activity Diagram Pada Use Case Tujuan Kepariwisataan

Berikut adalah alur kerja (*workflow*) sebuah proses tampilan dan urutan aktivitas oleh user dalam suatu proses *use case* tujuan kepariwisataan pada perancangan aplikasi sistem informasi geografis objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi.





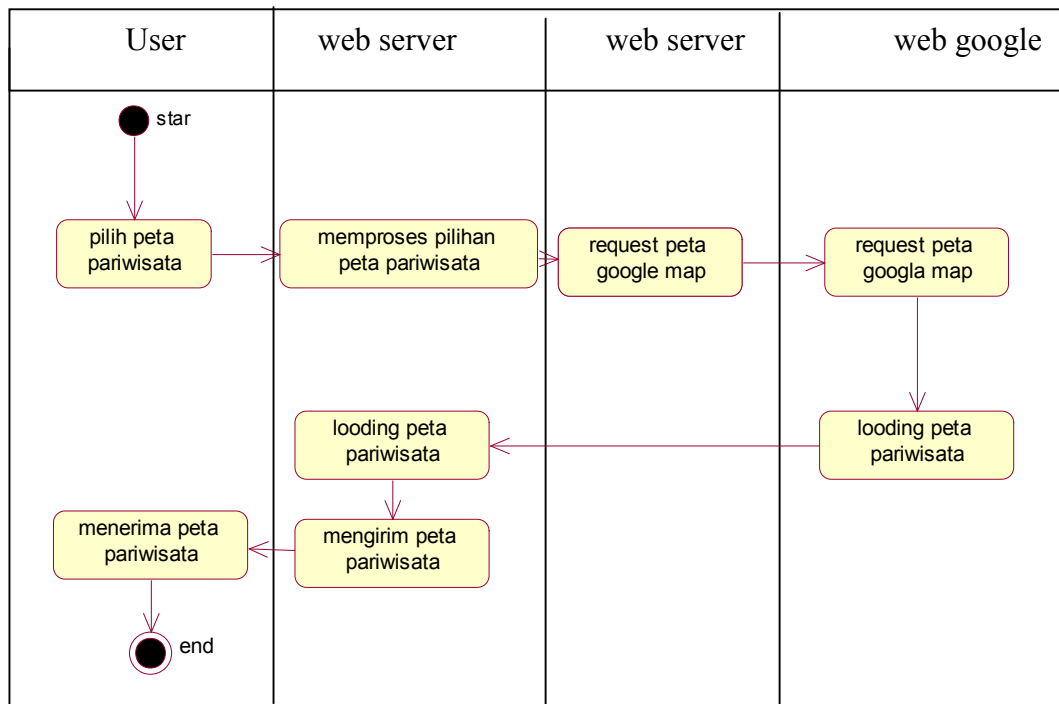
Gambar 4.12 Model Activity Diagram pada Use Case Tujuan Kepariwisataan

Keterangan :

1. user membuka web dan membrowse atau melihat tentang tujuan kepariwisataan untuk mendukung promosi objek wisata di kuansing
2. web server memproses pilihan user
3. web server mengirim data tentang tujuan kepariwisataan
4. user menerima atau telah dapat melihat data tentang tujuan kepariwisataan

b. Activity Diagram Pada Use Case Peta Pariwisata

Berikut ini adalah alur kerja (*workflow*) sebuah proses sistem aplikasi *gis* pemetaan tata letak lokasi objek wisata dikabupaten kuansing dan urutan aktivitas dalam suatu proses *use case peta pariwisata*.



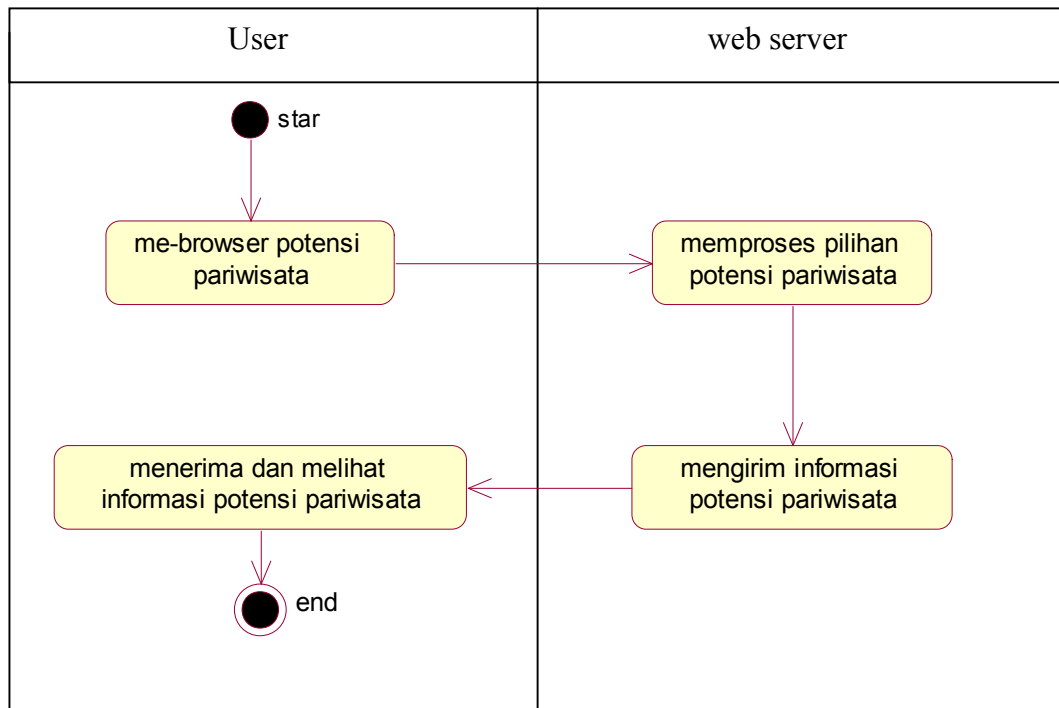
Gambar 4.13 Activity Diagram Pada Use Case Peta Pariwisata

Keterangan :

1. user memilih peta pariwisata
2. web browser memproses peta wisata pilihan dari user, selajutnya web browser meminta atau mengoneksikan pada webserver tempat data base peta disimpan.
3. web server mengkoneksi kan pada web google untuk mendownload peta google map
4. web google memproses permintaan koneksi web server, dan mengirim kan pada web server.
5. web server menerima dan mendownload peta googel map tersebut da mengirim pada web browser
6. web browser menerima dan memproses peta google map tersebut

7. web browser mengirim peta google map pada user
8. user menerima dan dapat melihat peta google map tersebut dalam web browser

c. Activity Diagram pada Use Case Potensi Pariwisata

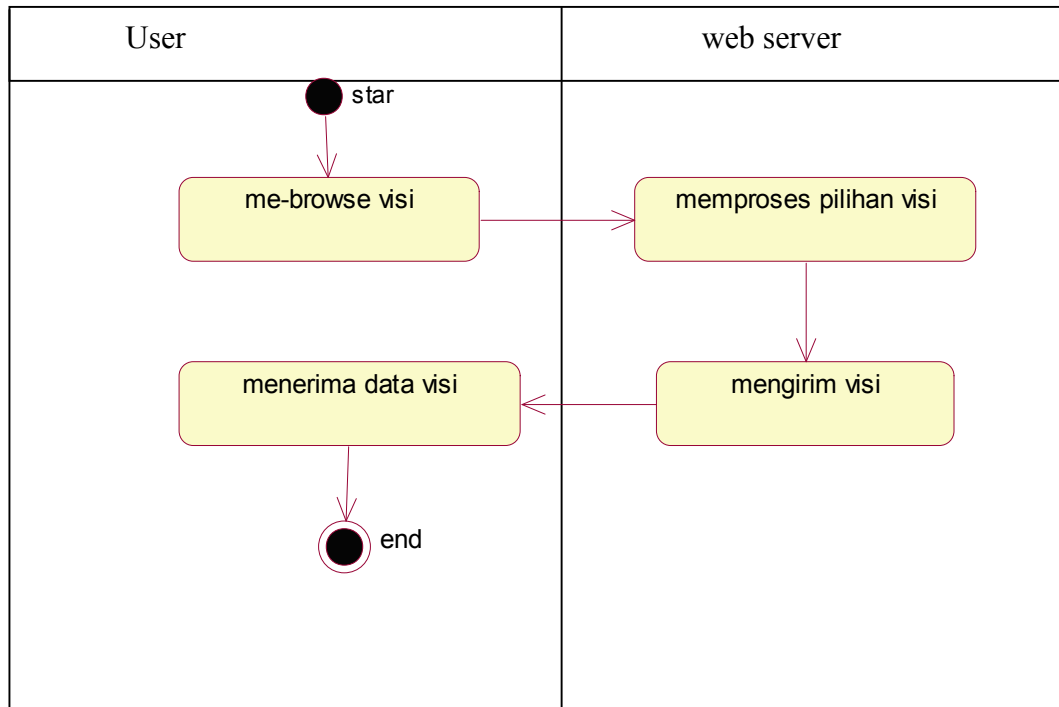


Gambar 4.14 Activity Diagram Pada Use Case Potensi Pariwisata

Keterangan :

1. user memilih atau membuka tentang info potensi pariwisata
2. web server memprosesnya data yang dipilih oleh user
3. web server mengirim informasi data potensi pariwisata kepada pelanggan atau meresponnya.
4. user dapat melihat atau membuka info tentang potensi pariwisata pada sistem.

## d. Activity Diagram Use Case Visi

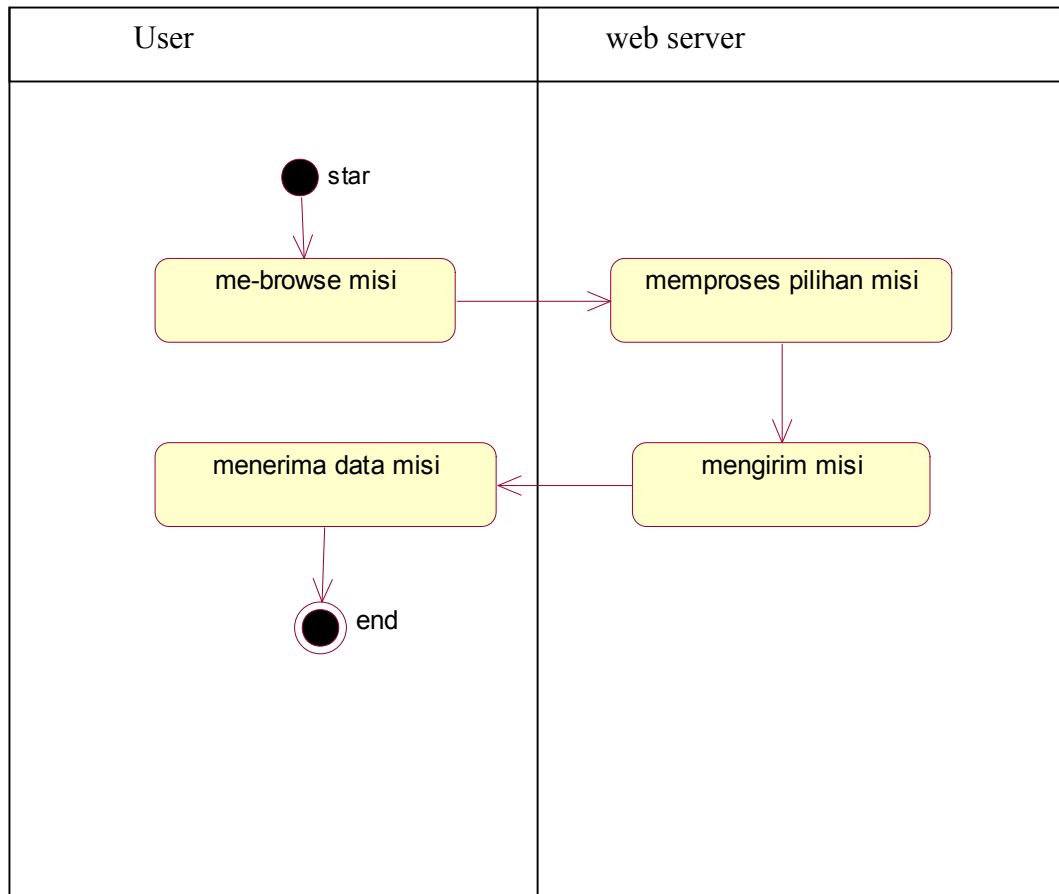


Gambar 4.15 Activity Diagram Pada Use Case Visi

Keterangan :

1. user memilih atau membrowse vis pada sistem
2. web server akan memproses pilihan misi dari user tersebut
3. kemudian web server akan mengirim detail tentang visi yang telah dipilih user
4. user menerima dan melihat data tentang visi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi.

## e. Activity Diagram Pada Use Case Misi

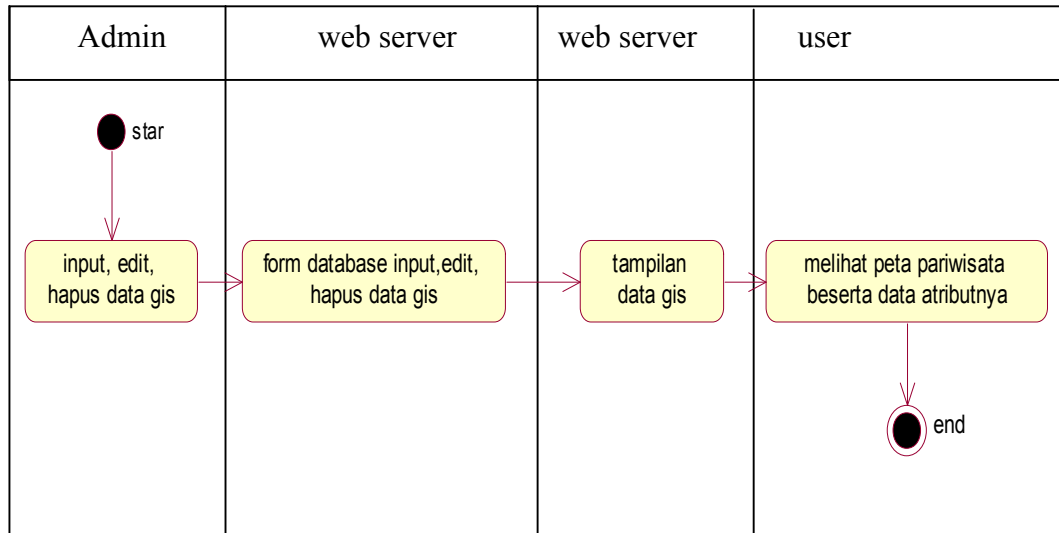


Gambar 4.16 Activity Diagram Pada Use Case Misi

Keterangan :

1. user melakukan atau melihat tentang misi
2. web Server aplikasi memproses pilihan dari user
3. web server mengirim informasi tentang misi
4. user melihat info tentang misi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi

## f. Activity Diagram Pada Use Case Admin



Gambar 4.17 Activity Diagram Pada Use Case Admin

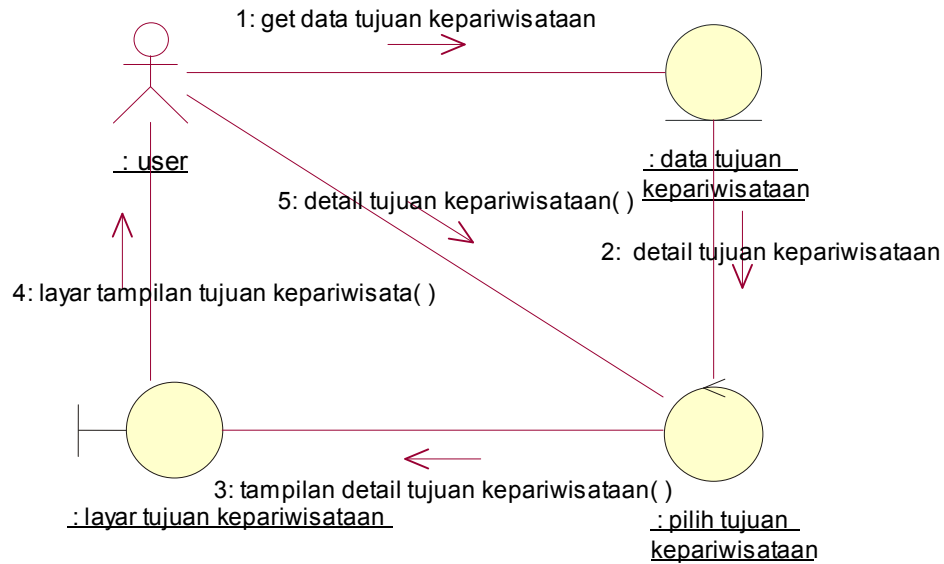
Keterangan :

1. admin melakukan update data peta pariwisata beserta atributnya
2. web server menyimpan dan menampilkan data-data peta pariwisata beserta atributnya.
3. web browser menampilkan peta pariwisata beserta data atributnya
4. user melihat data peta pariwisata beserta data atributnya.

#### 4.3.1.5 Collaboration Diagram

Collaboration diagram menggambarkan interaksi antar obyek, namun lebih menekankan pada peran setiap obyek bukan pada waktu penyampaian message atau pesan. Collaboration diagram pada perancangan aplikasi sistem informasi geografis objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi terdiri dari beberapa activity antara lain :

## a. Collaboration Diagram Pada Use Case Tujuan kepariwisataan

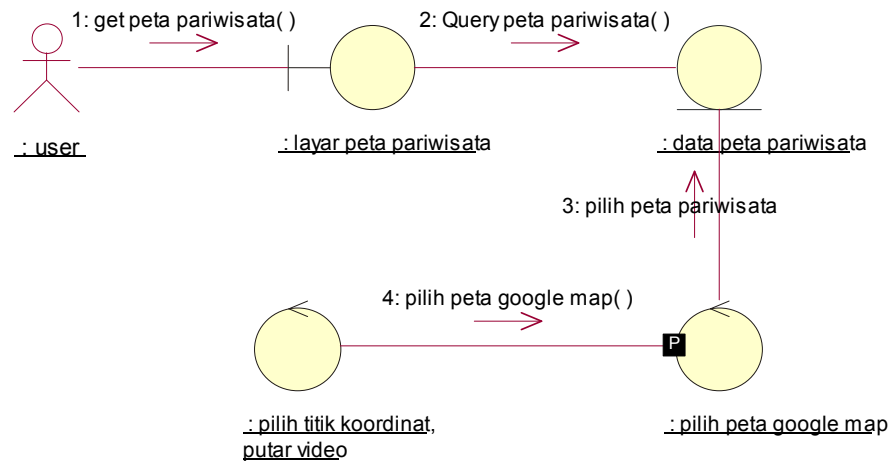


Gambar 4.18 Collaboration Diagram Pada Use Case Tujuan Kepariwisataan

Table 4.7 Keterangan Alir Data pada Collaboration Diagram Tujuan Kepariwisataan

Nama	Deskripsi
Get tujuan kepariwisataan	User melihat tentang tujuan kepariwisataan
Detail tujuan kepariwisataan	User mendapatkan data detail tentang tujuan kepariwisataan
Tampilan detail tujuan kepariwisataan	Sistem menampilkan secara detail tentang tujuan kepariwisataan
Detail tentang tujuan kepariwisataan	User dapat melihat secara detail tampilan tujuan kepariwisataan

## b. Collaboration Diagram Pada Use Case Peta Pariwisata



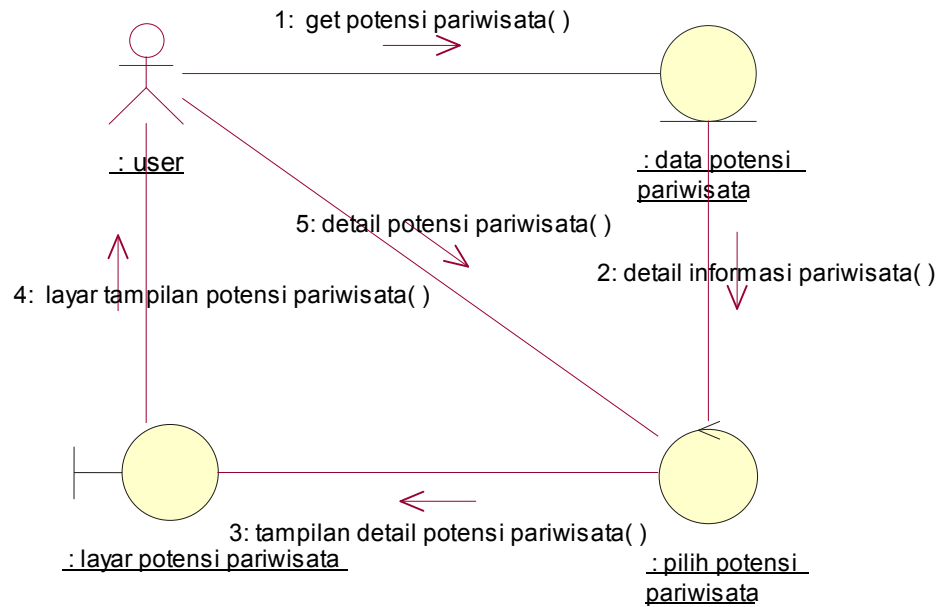
Gambar 4.19 Collaboration Diagram Pada Use Case Peta Pariwisata

**Keterangan :**

1. user melihat secara keseluruhan peta pariwisata
2. proses penyimpanan dan penampilan peta pariwisata pada web Server aplikasi sistem informasi geografis pemetaan lokasi objek wisata dikabupaten kuantan singingi
3. user memilih peta google map yang tersimpan pada web server untuk dilihat
4. user memilih salah satu titik lokasi dan memutar video tentang objek wisata tersebut.



## c. Collaboration Diagram Pada Use Case Potensi Pariwisata

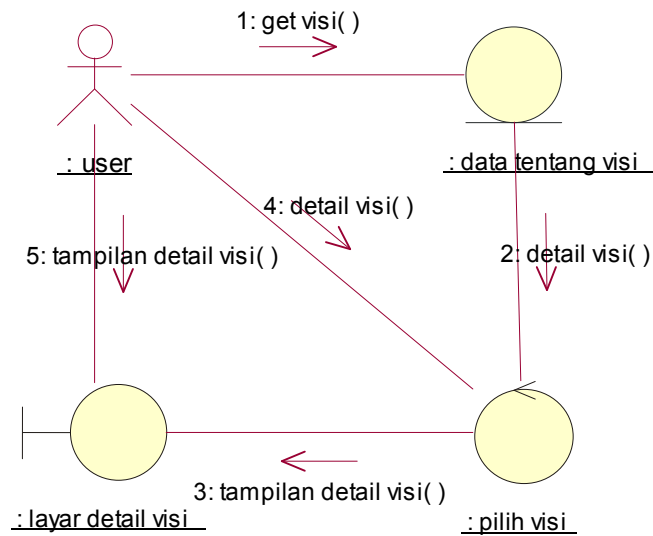


Gambar 4.20 Collaboration Diagram Pada Use Case Potensi Pariwisata

Table 4.8 Keterangan Alir Data pada Collaboration Diagram Info Pariwisata

Nama	Deskripsi
Get potensi pariwisata	User melihat atau membrowse potensi pariwisata
Detail informasi pariwisata	Sistem memproses tampilan potensi pariwisata
Tampilan detail potensi pariwisata	Sistem memproses secara detail tentang potensi pariwisata
Detail potensi pariwisata	User dapat melihat detail tentang potensi pariwisata
Tampilan detail potensi pariwisata	User melihat tampilan detail potensi pariwisata

## d. Collaboration Diagram Pada Use Case visi

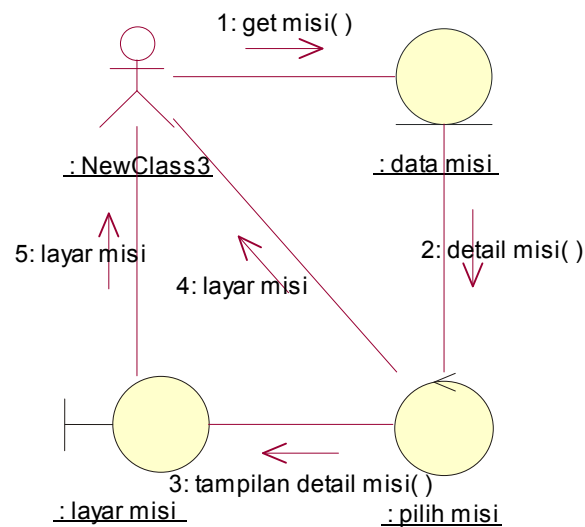


Gambar 4.21 Collaboration Diagram Pada Use Case Visi

Table 4.9 Keterangan Alir Data pada Collaboration Diagram Visi

Nama	Deskripsi
Get visi	User memilih tentang visi pada sistem
Detail visi	User melihat detail visi
Tampilan detail visi	Sistem memproses tampilan secara detail visi
Detail visi	user dapat melihat detail visi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga kabupaten Kuantan Singingi
Tampilan detail visi	User sedang melihat detail visi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga kabupaten Kuantan Singingi

## e. Collaboration Diagram Pada Use Case Misi

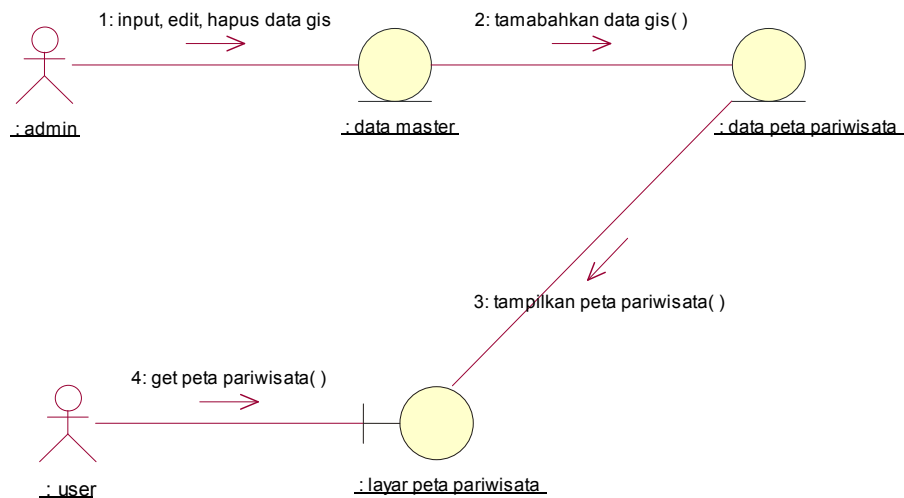


Gambar 4.22 Collaboration Diagram Pada Use Case Misi

Table 4.10 Keterangan Alir Data pada Collaboration Diagram Tentang Misi

Nama	Deskripsi
Get misi	User melihat secara keseluruhan tentang misi
Detail misi	User memilih misi
Tampilan detail misi	Proses Server menampilkan misi
Layar misi	Tampilan misi oleh sistem

## f. Collaboration Diagram Pada Use Case Admin



Gambar 4.23 Collaboration Diagram Pada Use Case Admin

Table 4.11 Keterangan Alir Data pada Collaboration Diagram Admin

Nama	Deskripsi
Input, edit, hapus data gis	Admin melakukan update data gis pariwisata
Tambahkan data gis	Sistem master menambahkan update gis ke data peta pariwisata pada menu user
Tampilan peta pariwisata	Proses Server menampilkan peta pariwisata
Get peta pariwisata	User melihat tampilan peta pariwisata

## 4.5 Perancangan Tabel dan Kamus Data

Perancangan tabel ataupun kamus data adalah deskripsi tentang tabel yang telah dirancang atau perancangan tabel yang akan dibuat pada database sesuai dengan kebutuhan data yang akan disimpan. Didalam perancangan tabel ataupun kamus data dijelaskan tentang nama tabel, deskripsi, nama *field*, *type* dan *length* data kondisi *null*, *default* serta *primary key* dan *foreign key*.

Berikut rancangan tabel dari Aplikasi Sistem Informasi Geografis Objek Wisata di Kabupaten Kuantan Singingi tersebut :

## 1. Tabel lokasi

Nama tabel : tb\_lokasi

Primary key : id\_lokasi

Tabel 4.12 Tabel Lokasi

Field Name	Data Type	Length	Allow Nulls
Id_lokasi	Int	11	
Nama_lokasi	Varchar	60	
Alamat	Varchar	150	
Lat	Float	10	
Lng	Float	10	
Jenis	Varchar	30	
Keterangan	Blob	0	√
Id_kelurahan	Int	11	√
Link_video	Varchar	255	√

## 2. Tabel m\_menu

Nama tabel : tb\_m\_menu

Primary key : id\_menu

Tabel 4.13 Tabel m\_menu

Field Name	Data Type	Length	Allow Nulls
Id_menu	Int	11	
Menu	Varchar	100	√
Menu_link	Varchar	150	√
Id_root_menu	Int	11	√

## 3. Tabel m\_user

Nama tabel : tb\_m\_user

Primary key : id\_user

User\_login

Tabel 4.14 Tabel m\_user

Field Name	Data Type	Length	Allow Nulls
Id_user	Mediumint	4	
User_name	Varchar	50	
User_login	Char	20	
User_password	Varchar	20	√
Menu_acces	Varchar	255	√

## 4. Tabel Kecamatan

Nama tabel : tb\_kecamatan

Primary key : id\_kecamatan

Tabel 4.15 Tabel Kecamatan

Field Name	Data Type	Length	Allow Nulls
Id_kecamatan	Int	8	
Nama_kecamatan	Varchar	255	
Alamat	Char	25	
Lat	Float	10	
Lng	Float	10	

## 5. Tabel kelurahan

Nama tabel : tb\_kelurahan

Primary key : id\_kelurahan

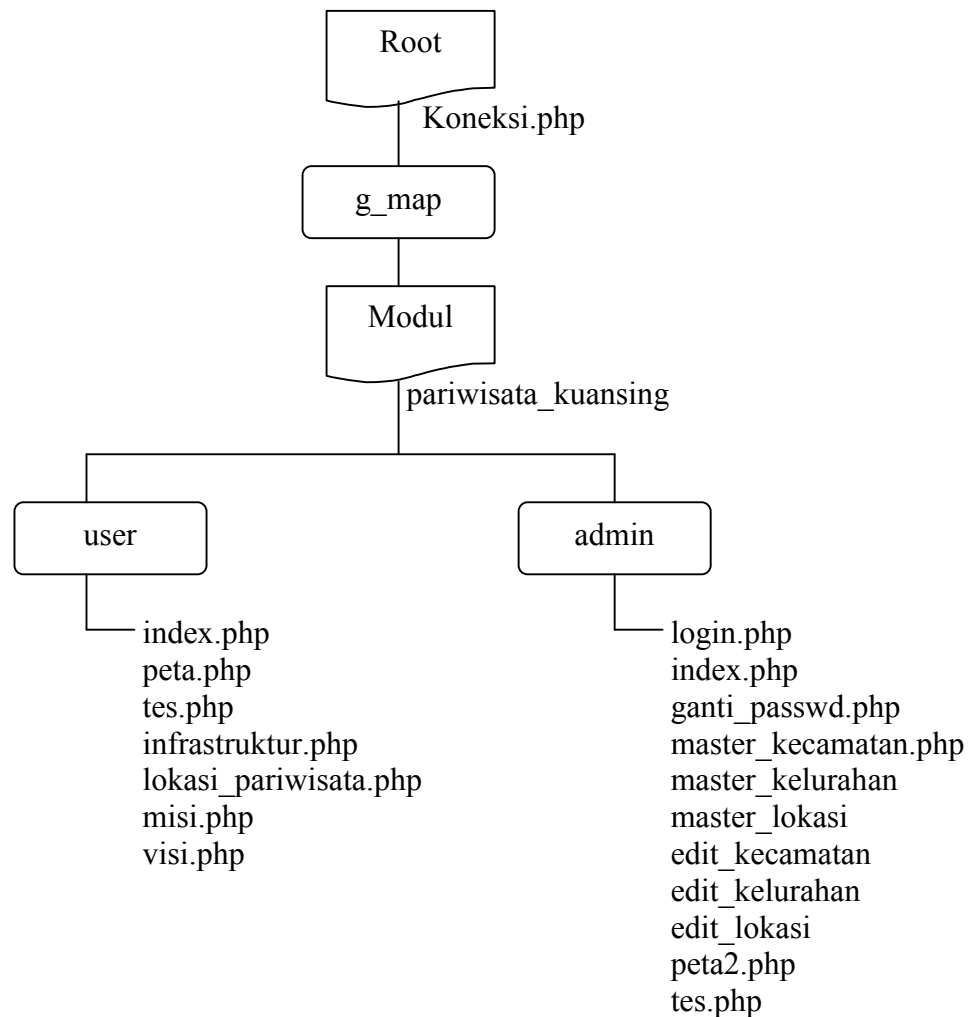
Tabel 4.16 Tabel Kelurahan

Field Name	Data Type	Length	Allow Nulls
Id_kelurahan	Int	8	
Nama_kelurahan	Varchar	255	
Alamat	Char	50	√
Id_kecamatan	Int	15	√
Lat	Float	10	√
Lng	Float	10	√

## 4.6 Perancangan Struktur File Pengembangan Sistem

Struktur file pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan bertujuan untuk memberikan gambaran bentuk sistem yang akan dibangun berdasarkan pemodelan visual aplikasi sistem.

Rancangan gambar modul struktur file dari struktur file pengembangan sistem informasi geografis objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi adalah sebagai berikut :



Gambar. 4.24 Struktur File Pengembangan Sistem

Dari gambar struktur file pemrograman pengembangan sistem diatas terdiri dari beberapa strukutr file antara lain :

### 1. koneksi.php

```

<?php
$username="root";
$password="";
$kon="localhost";
$databse="g_map";
$koneksi=mysql_connect($kon,$username,$password);
mysql_select_db($databse,$koneksi);
?>

```

Struktur file koneksi.php adalah script koneksi database MySQL kedalam PHP, localhost merupakan nama web server yang digunakan, root adalah username dari MySQL sedangkan g\_map adalah nama database yang digunakan.

Untuk struktur file pengembangan berikutnya terdiri dari dua pengembangan modul web, yakni modul web untuk user dan modul web untuk admin.

## **2. Struktur File Modul User**

Untuk struktur file modul user ini terdiri dari tiga struktur file pemrograman yakni antara lain :

### **a. index.php**

Struktur file index.php ini merupakan file utama untuk menampilkan halaman utama aplikasi pengembangan sistem untuk modul atau tampilan user.

### **b. Infrastruktur.php**

Struktur file infrastruktur.php merupakan modul file pada user yang menampilkan menu tujuan dilaksanakannya tentang kepariwisataan Kabupaten Kuantan Singingi.

### **c. Lokasi\_pariwisata.php**

Merupakan struktur file yang menampilkan menu keterangan tentang objek wisata yang ada Kabupaten Kuantan Singingi.

### **d. Misi.php**

Merupakan struktur file pada modul user yang menampilkan menu tentang misi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga.

### **e. Visi.php**

Merupakan struktur file pada modul user yang menampilkan menu tentang visi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga.

### **f. peta.php**

Struktur file pemrograman peta.php ini mendeklarasikan fungsi implementasi koneksi aplikasi sistem informasi geografis ke alamat peta google map dan menampilkan peta google map tersebut dalam sistem



aplikasi sistem informasi geografis pemetaan tata letak lokasi objek wisata dikuantant singingi berbasis web.

g. tes.php

Struktur file pemrograman tes.php ini mendeklarasikan tampilan data-data atribut yang telah diolah di menu admin untuk ditampilkan pada peta google map yang ditampilkan pada menu peta pariwisata pada web user.

### 3. struktur file modul admin

Dalam modul admin ini terdapat beberapa struktur file pemrograman yakni antara lain :

a. login.php

Struktur file php ini mendeklarasikan tampilan login untuk bisa masuk kemenu admin dengan memasukan username dan password yang di telah disimpan dalam database sistem.

b. index.php

Struktur file index.php ini mendeklarasikan tampilan menu utama dalam modul admin setelah login terlebih dahulu.

c. ganti\_passwd.php

Struktur file ganti\_passwd.php adalah struktur file yang menampilkan menu untuk meninput, mengolah dan menyimpan username dan password ke dalam database agar bisa login kedalam menu atau modul admin.

d. master\_kecamatan.php

Struktur file master\_kecamatan.php ini mendeklarasikan tampilan menu kecamatan yang dapat menginput, mengolah dan menampilkan data-data tentang kecamatan yang tersimpan dalam database sistem.

e. master\_kelurahan.php

Struktur file master\_kelurahan.php ini mendeklarasikan tampilan menu kelurahan yang dapat menginput, mengolah dan menampilkan data-data tentang kelurahan yang tersimpan dalam database sistem.

f. master\_lokasi

Struktur file master\_lokasi.php ini mendeklarasikan tampilan menu lokasi objek wisata yang dapat menginput, mengolah dan menampilkan data-data tentang lokasi objek wisata yang ada di kabupaten Kuantan Singingi yang tersimpan dalam database sistem.

g. edit\_kecamatan.php

Struktur file edit\_kecamatan.php ini mendeklarasikan perintah yang dilakukan oleh sistem untuk mengedit data-data kecamatan yang tersimpan dalam database sistem.

h. edit\_kelurahan.php

Struktur file edit\_kelurahan.php ini mendeklarasikan perintah yang dilakukan oleh sistem untuk mengedit data-data kelurahan yang tersimpan dalam database sistem.

i. edit\_lokasi.php

Struktur file edit\_lokasi.php ini mendeklarasikan perintah yang dilakukan oleh sistem untuk mengedit data-data tentang lokasi objek beserta data atributnya yang tersimpan dalam database sistem.

j. peta2.php

Struktur file peta2.php mendeklarasikan koneksi ke alamat peta google map wilayah kabupaten Kuantan Singingi untuk selanjutnya ditampilkan kedalam sistem pada menu admin

k. tes.php

Struktur file pemrograman tes.php ini mendeklarasikan tampilan data-data atribut yang telah diolah di menu admin untuk ditampilkan pada peta google map yang ditampilkan pada menu peta pariwisata pada web admin.



## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI**

#### **5.1 Implementasi Sistem**

Implementasi merupakan tahap dimana kita dapat melihat gambaran tentang analisa yang kita buat ke dalam dunia nyata, sehingga akan diketahui apakah implementasi sistem yang dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang diinginkan.

##### **5.1.1 Batasan Implementasi**

Batasan implementasi pada Tugas Akhir ini adalah:

1. sistem yang dibangun merupakan hanya pengolahan peta google map
2. sistem harus terhubung kepada jaringan internet
3. sistem ini menampilkan tujuan kepariwisataan, potensi pariwisata, visi dan misi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga, serta tampilan peta letak pariwisata dengan peta google map beserta atributnya seperti titik koordinat letak lokasi objek wisata, nama lokasi, alamat, keterangan berserta video visualisasi secara otomatis terhubung ke youtube.
4. Pada sistem ini administrator merupakan user atau pengguna yang mempunyai hak akses terhadap semua data pada sistem
5. Pada sistem ini operator dapat melakukan penginputan data, pengeditan data dan penghapusan data, berupa data kecamatan, data kelurahan dan data letak lokasi objek wisata tersebut beserta alamat video di youtube.
6. Pada sistem ini diimplementasikan untuk mempromosikan objek-objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi.
7. Menggunakan bahasa pemrograman PHP, Adobe Dreamweaver MX dan *database* MySQL, serta terhubung ke secara otomatis web google map

### 5.1.2 Lingkungan Implementasi

Pada prinsipnya setiap desain sistem yang telah dirancang memerlukan sarana pendukung yaitu berupa peralatan-peralatan yang sangat berperan dalam menunjang penerapan sistem yang didesain terhadap pengolahan data. Komponen-komponen yang dibutuhkan antara lain *hardware*, yaitu kebutuhan perangkat keras komputer dalam pengolahan data kemudian *software*, yaitu kebutuhan akan perangkat lunak berupa sistem untuk mengoperasikan sistem yang telah didesain.

#### 5.1.2.1 Perangkat Keras

1. Processor : Prosesor Intel, 1,60GHz
2. Memory : Memory Kingston 500 MB DDR II 667
3. Harddisk : 80 GB

#### 5.1.2.2 Perangkat Lunak

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| 1. Sistem Operasi  | : Windows XP Profesional |
| 2. Web Server      | : wampserver             |
| 3. Browser         | : Mozilla firefox        |
| 4. Web Programming | : PHP                    |
| 5. Web Developer   | : Macromedia Dreamweaver |
| 6. Web Database    | : My SQL                 |
| 7. DBMS            | : navicat 8 for MySQL    |

## 5.2 Pengujian Sistem

Pemrograman merupakan kegiatan penulisan kode program yang akan dieksekusi oleh komputer berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem. Sebelum program di implementasikan, maka program tersebut harus bebas dari kesalahan. Pengujian program dilakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi

### 5.2.1 Lingkungan Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini dilakukan pada lingkungan perangkat lunak dan perangkat keras.

#### 5.2.1.1 Perangkat Lunak Pengujian

Perangkat lunak yang dikembangkan akan diuji dengan menggunakan :

1. Sistem Operasi : Windows XP Profesional SP 2
2. Web server : Wampserver
3. Browser : Mozilla firefox
4. Web Programming : PHP
5. Web Developer : Macromedia Dreamweaver
6. Web Database : My SQL
7. DBMS : navicat 8 for MySQL

#### 5.2.1.2 Perangkat Keras Pengujian

Perangkat keras yang digunakan mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor : Prosesor Intel Atom, 1,60GHz
2. Memory : Memory Kingston 500 MB DDR II 667
3. Harddisk : 80 GB

#### 5.2.2 Identifikasi dan Rencana Pengujian

Identifikasi dan rencana pengujian menggunakan metode pengujian Black Box Testing yang merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang,
2. Kesalahan interface,
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal,
4. Kesalahan kinerja,
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Tabel 5.1 Identifikasi pengujian Sistem Informasi Geografis Objek Wisata  
di Kabupaten Kuantan Singingi

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian	Jadwal	Hasil
					Berhasil / Gagal
Pengujian Menu Utama	Tujuan Kepariwisataaan	Pengujian Unit	Black Box	19-okt-10	Berhasil
	Peta pariwisata	Pengujian Unit	Black Box	19-okt-10	Berhasil
	Potensi Pariwisata	Pengujian Unit	Black Box	19-okt-10	Berhasil
	Visi	Pengujian Unit	Black Box	19-okt-10	Berhasil
	Misi	Pengujian unit	Black Box	19-okt-10	Berhasil
Pengujian Menu Admin	Login	Pengujian Unit	Black Box	19-okt-10	Berhasil
	Master	Pengujian Unit	Black Box	19-okt-10	Berhasil
	Peta lokasi pariwisata	Pengujian Unit	Black Box	19-okt-10	Berhasil
	Log out	Pengujian unit	Black Box	19-okt-10	Berhasil

### 5.2.2.1 Proses Pengujian Menu Tujuan Kepariwisata

Prekondusi

1. Aplikasi dibuka dari halaman utama menu
2. Masuk ke halaman Tujuan Kepariwisata

Tabel 5.2 Tabel Butir Uji Proses Tujuan Kepariwisata

<b>Deskripsi</b>	Pengujian menu utama Tujuan Kepariwisata
<b>Prosedur Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada kotak Tujuan Kepariwisata</li> <li>2. Klik tombol Tujuan Kepariwisata</li> </ol> <p>Apabila data terbuka, maka akan tampil menu isi dari tujuan kepariwisataan, yakni berisi tentang tujuan penyelenggaraan tujuan kepariwisataan dan pedoman penyelenggaraannya.</p>
<b>Masukan</b>	Buka halaman utama, Klik menu Tujuan Kepariwisata
<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	Tampil layar utama tujuan kepariwisataan tidak error
<b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>	Tampil layar utama Tujuan Kepariwisata tidak error
<b>Hasil yang Didapat</b>	Tampil layar utama Tujuan Kepariwisata tidak error
<b>Kesimpulan</b>	Diterima

Nama Penguji : Jonerdi, SE

Jabatan : Pegawai Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga  
Bagian Pengembangan Objek dan Aktivitas Wisata

Tanggal : 14 / 02/ 2011

Tanda Tangan : (\_\_\_\_\_)



### 5.2.2.2 Proses Peta Wisata

Prekondusi

1. Aplikasi dibuka dari halaman utama aplikasi
2. masuk ke menu Peta Pariwisata

Tabel 5.3 Tabel Butir Uji Proses Peta Pariwisata

<b>Deskripsi</b>	Pengujian menu utama Peta Pariwisata
<b>Prosedur Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada Kotak Peta Pariwisata</li> <li>2. Klik Menu Peta Pariwisata</li> <li>3. Tampilan Peta Google Map Beserta Titik Koordinat Lokasi Pariwisata di Kabupaten Kuantan Singingi beserta tampilan video objek wisata tersebut.</li> </ol>
<b>Masukan</b>	Buka halaman utaman, Klik menu Peta Pariwisata dan klik titik koordiant serta jalankan video
<b>Keluaran</b>	Tampil peta Google Map beserta titik koordinat lokasi Pariwisata di Kabupaten Kuantan Singingi serta video tentang keadaan lokasi objek wisata tersebut.
<b>Kriteria hasil Evaluasi</b>	Tampil peta Google Map beserta titik koordinat lokasi Pariwisata di Kabupaten Kuantan Singingi dan muncul video apabila diklik titik koordinat tersebut
<b>Hasil yang Didapat</b>	Tampil peta Google Map beserta titik koordinat lokasi Pariwisata di Kabupaten Kuantan Singingi dan berhasil menjalankan video dititik koordinat
<b>Kesimpulan</b>	Diterima

Nama Penguji : Jonerdi, SE

Jabatan : Pegawai Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Bagian Pengembangan Objek dan Aktivitas Wisata

Tanggal : 14 / 02/ 2011

Tanda Tangan : (\_\_\_\_\_)

### 5.2.2.3 Proses Potensi Pariwisata

Prekondusi

1. Aplikasi dibuka dari halaman utama aplikasi
2. Buka Menu Potensi Pariwisata

Tabel 5.4 Tabel Butir Uji Proses Potensi Pariwisata

<b>Deskripsi</b>	Pengujian halaman utama pada Menu Potensi Pariwisata
<b>Prosedur Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada kotak Potensi Pariwisata</li> <li>2. klik tombol Potensi Pariwisata</li> <li>3. muncul keterangan tentang informasi Pariwisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi</li> </ol>
<b>Masukan</b>	Buka halaman utama, Klik Menu Potensi Pariwisata
<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	Layer tampilan tentang Potensi Pariwisata tidak error
<b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>	Layar tampilan tentang Potensi Pariwisata tidak error apabila dibuka
<b>Hasil yang Didapat</b>	Tampilnya layar Potensi Pariwisata beserta keterangan tentang informasi pariwisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi tersebut
<b>Kesimpulan</b>	Diterima

Nama Penguji : Jonerdi, SE

Jabatan : Pegawai Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga  
Bagian Pengembangan Objek dan Aktivitas Wisata

Tanggal : 14 / 02/ 2011

Tanda Tangan : ( \_\_\_\_\_ )

#### 5.2.2.4 Proses Visi

Prekondusi

1. Aplikasi dibuka dari halaman utama aplikasi
2. Buka Menu Visi

Tabel 5.5 Tabel Butir Uji Proses Menu Visi

<b>Deskripsi</b>	Pengujian Proses Menu Visi
<b>Prosedur Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada kotak Menu Utama</li> <li>2. Klik tombol Menu Visi</li> <li>3. Tampilan Menu visi menampilkan tentang visi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga kabupaten Kuantan Singingi.</li> </ol>
<b>Masukan</b>	Buka halaman utama, klik Menu visi
<b>Keluaran</b>	Tampil layar tentang visi tidak error
<b>Kriteria hasil Evaluasi</b>	Tampilnya keterangan tentang visi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga kabupaten Kuantan Singingi tidak error
<b>Hasil yang Didapat</b>	Tampilnya keterangan tentang visi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga kabupaten Kuantan Singingi tidak error
<b>Kesimpulan</b>	Diterima

Nama Penguji : Jonerdi, SE

Jabatan : Pegawai Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Bagian Pengembangan Objek dan Aktivitas Wisata

Tanggal : 14 / 02/ 2011

Tanda Tangan : ( \_\_\_\_\_ )

### 5.2.2.5 Proses Misi

#### Prekondusi

1. Aplikasi dibuka dari halaman utama aplikasi
2. Buka Menu Misi

Tabel 5.6 Tabel Butir Uji Proses Menu Misi

<b>Deskripsi</b>	Pengujian Proses Misi
<b>Prosedur Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada kotak Menu utama</li> <li>2. Klik tombol Menu misi</li> <li>3. Tampilan menu misi menampilkan tentang misi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga kabupaten Kuantan Singingi.</li> </ol>
<b>Masukan</b>	Buka halaman utama, klik Menu Misi
<b>Keluaran</b>	Tampil layar tentang misi tidak error
<b>Kriteria hasil Evaluasi</b>	Tampilnya keterangan tentang misi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga kabupaten Kuantan Singingi tidak error.
<b>Hasil yang Didapat</b>	Tampilnya keterangan tentang misi Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga kabupaten Kuantan Singingi tidak error
<b>Kesimpulan</b>	Diterima

Nama Penguji : Jonerdi, SE

Jabatan : Pegawai Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Bagian Pengembangan Objek dan Aktivitas Wisata

Tanggal : 14 / 02/ 2011

Tanda Tangan : (\_\_\_\_\_)

### 5.2.2.6 Proses menu admin

Prekondusi

1. Aplikasi dibuka dari halaman utama aplikasi
2. buka menu menu admin

Tabel 5.7 Tabel Butir Uji Proses Menu Visi

<b>Deskripsi</b>	Pengujian proses menu admin
<b>Prosedur Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada kotak menu utama</li> <li>2. Klik menu admin dan masuk login</li> <li>3. masuk user name dan password</li> <li>4. Tampilan menu master, menu peta pariwisata dan log out</li> </ol>
<b>Masukan</b>	Buka halaman utama, klik menu admin, masuk <i>login</i> , masukan password dan username
<b>Keluaran</b>	<p>Tampil layar menu master, menu peta pariwisata, menu log out</p> <p>Pada menu master tidak terjadi error untuk tampilan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. master input, edit dan hapus kecamatan jalan</li> <li>2. master input, edit dan hapus kelurahan jalan</li> <li>3. master input, edir dan hapus lokasi pariwisata jalan</li> </ol> <p>tampilnya peta pariwisata</p>
<b>Kriteria hasil Evaluasi</b>	<p>Tampil layar menu master, menu peta pariwisata, menu log out</p> <p>Pada menu master tidak terjadi error untuk tampilan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. master input, edit dan hapus kecamatan jalan</li> <li>2. master input, edit dan hapus kelurahan jalan</li> <li>3. master input, edir dan hapus lokasi pariwisata jalan</li> </ol> <p>tampilnya peta pariwisata tidak error</p>
<b>Hasil yang Didapat</b>	<p>Tampil layar menu master, menu peta pariwisata, menu log out</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada menu master tidak terjadi error untuk tampilan sebagai berikut:</li> <li>2. master input, edit dan hapus kecamatan jalan</li> </ol>

	3. master input, edit dan hapus kelurahan jalan 4. master input, edit dan hapus lokasi pariwisata jalan tampilnya peta pariwisata
<b>Kesimpulan</b>	Diterima

Nama Penguji : Jonerdi, SE

Jabatan : Pegawai Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga  
Bagian Pengembangan Objek dan Aktivitas Wisata

Tanggal : 14 / 02/ 2011

Tanda Tangan : ( \_\_\_\_\_ )

### **5.3 Hasil Implementasi Sistem Informasi Geografis Objek Wisata di Kabupaten Kuantan Singingi**

Sistem aplikasi sistem informasi geografis objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi ini dirancang khusus untuk mempromosikan tentang objek wisata yang ada di kabupaten kuantan singingi, dengan menampilkan peta google map kabupaten kuantan singingi disertai titik koordinat dan video secara visualisasi tentang keadaan objek wisata yang ditampilkan tersebut. Dengan aplikasi ini diharapkan akan tercapai tujuan promosi yang efisiensi waktu dan keakuratan data.

Sistem aplikasi ini dirancang untuk diterapkan pada Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi. Sistem ini harus disambungkan pada jaringan internet agar sistem ini berjalan dengan baik.

Sistem informasi geografis objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi ini dibagi dua yakni untuk user dan admin. User adalah masyarakat yang melihat tampilan sistem ini, sedangkan admin adalah pengelola sistem yakni penginput, edit, dan penghapusan tentang data letak objek wisata di Kabupaten Singingi dan menampilkan petanya.

### 5.3.1 Proses Menu Utama/Home

Halaman *menu utama / home* ini adalah halaman dimana pertama kali program dijalankan, halaman ini adalah tampilan untuk user, tanpa harus login. Halaman atau menu utama ini berisi tentang kata sambutan dari Bupati Kuantan Singingi.



Gambar 5.1 Proses Menu Utama / Home

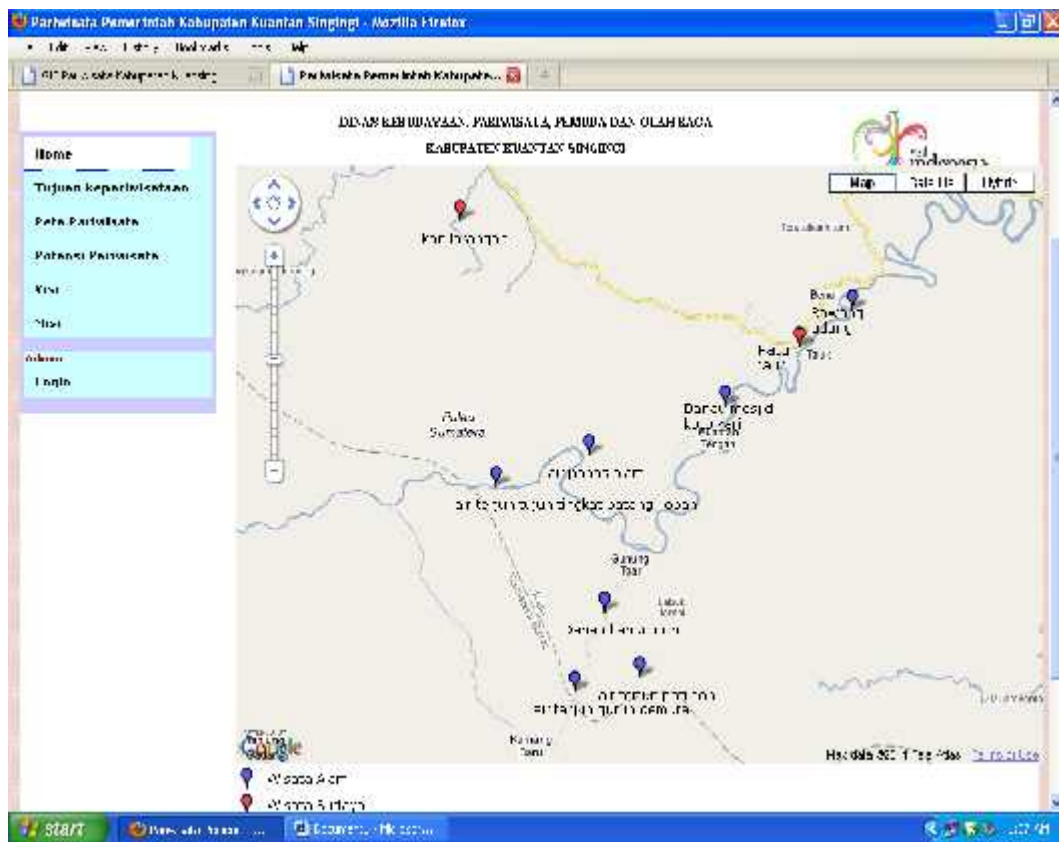
### 5.3.2 Proses Menu Tujuan Kepariwisataaan

Halaman / menu Tujuan Kepariwisataaan ini merupakan halaman kedua yang dapat dilihat oleh user, disini ditampilkan tentang tujuan dan pedoman diselenggarakannya kepariwisataan di Kabupaten Kuantan Singingi.

### 5.3.3 Proses Menu Peta Pariwisata

Menu / halaman peta pariwisata ini adalah halaman ketiga yang dapat dilihat oleh user. Halaman atau menu ini merupakan menu inti dari sistem aplikasi atau program sistem informasi geografis objek wisata kabupaten Kuantan Singingi. Pada menu atau halaman ini ditampilkan peta google map kabupaten Kuantan Singingi disertai letak titik koordinat objek wisata yang ada di kabupaten kuantan singingi dengan data atributnya nama lokasi objek wisata, alamat, keterangan tentang objek wisata beserta video visualisasi tentang keadaan objek wisata tersebut.



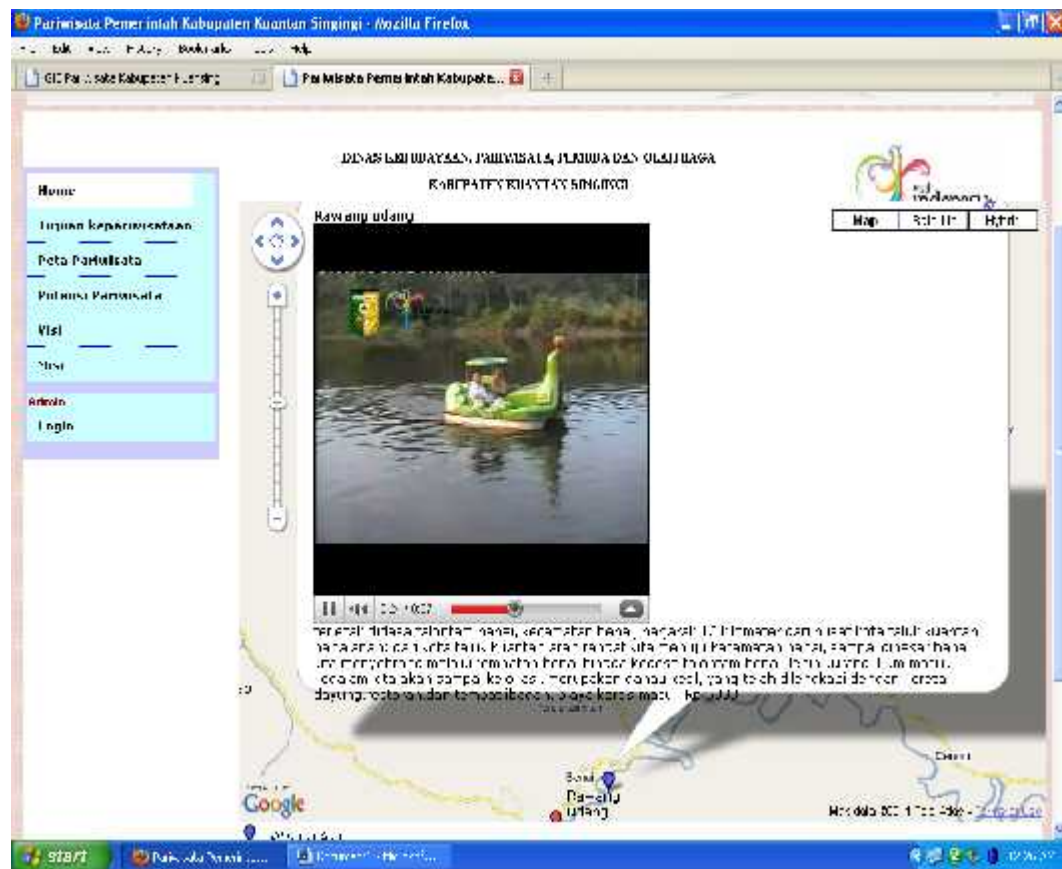


Gambar 5.3 Proses menu Peta Pariwisata

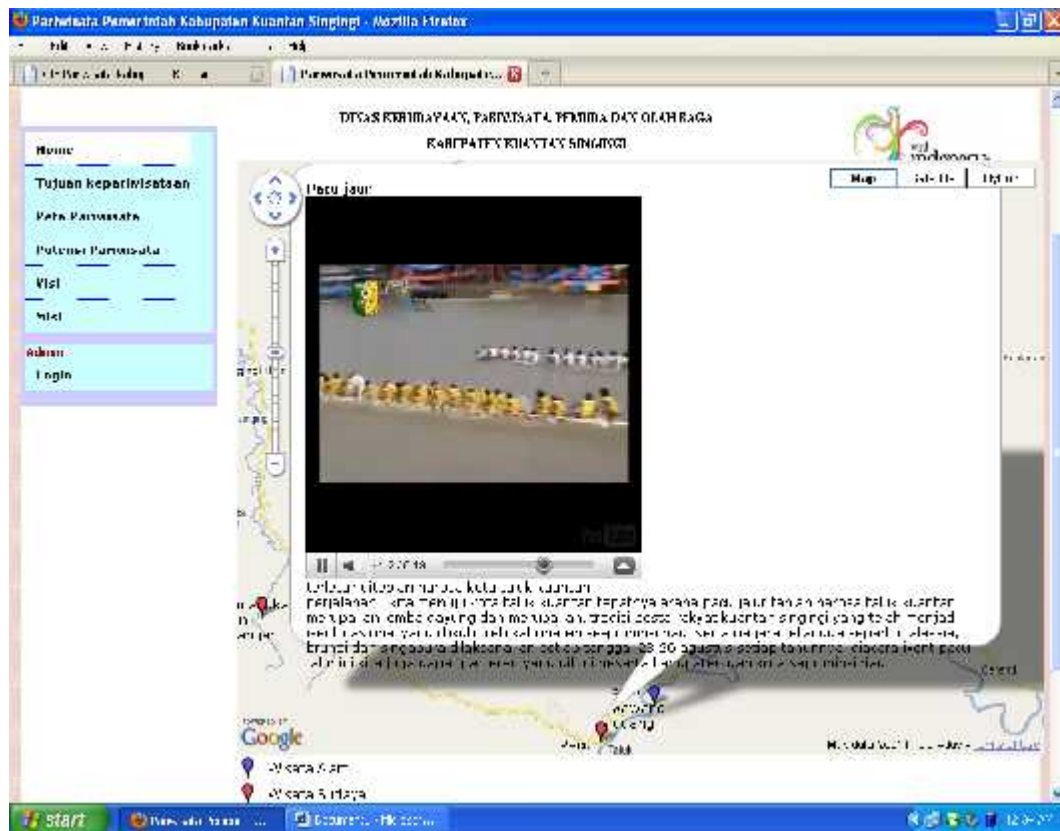


Gambar 5.4 Proses menu Peta Pariwisata

## Peta Pariwisata Lanjutan



Gambar 5.5 Wisata Alam Rawang Udang

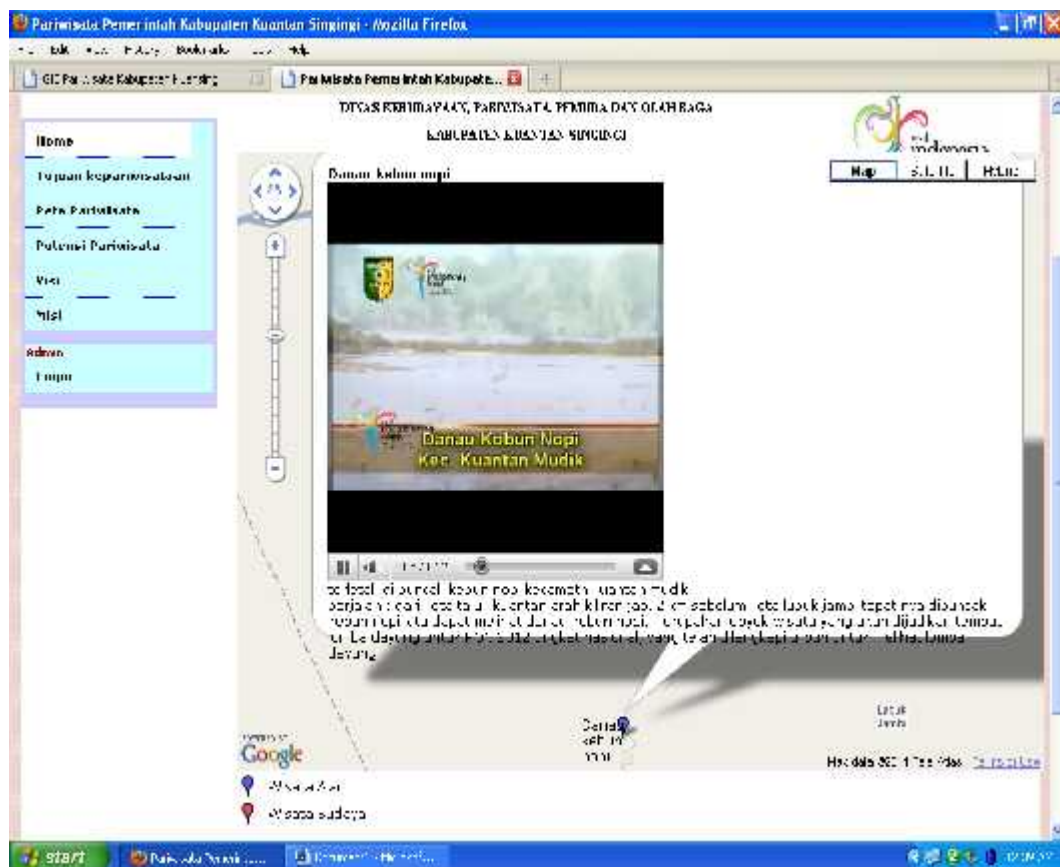


Gambar 5.6 Wisata Budaya Pacu Jalur



Gambar 5.7 Wisata Alam Danau Mesjid Koto Kari





Gambar 5.8 Wisata Alam Danau Kebun Nopi



Gambar 5.9 Wisata Alam Air Terjun Pati Soni



Gambar 5.10 Wisata Alam Air Panas Alam



Gambar 5.11 Wisata Alam Air Terjun 7 Tingkat Batang Koban



Gambar 5.12 Wisata Budaya menangkap ikan larangan



Gambar 5.13 Wisata Alam Air Terjun Guruh Gemurai

### 5.3.4 Proses Menu Potensi Pariwisata

Menu atau halaman potensi pariwisata ini adalah halaman atau menu yang dapat dilihat oleh user yang menampilkan tentang objek wisata yang ada di kabupaten Kuantan Singingi serta keterangan tentang objek wisata tersebut.



Gambar 5.14 Proses Menu Potensi Pariwisata

### 5.3.5 Proses Menu Visi

Menu visis atau halaman ini adalah menu atau halaman yang dapat dilihat oleh user, menu / halaman ini berisi tentang visi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga.

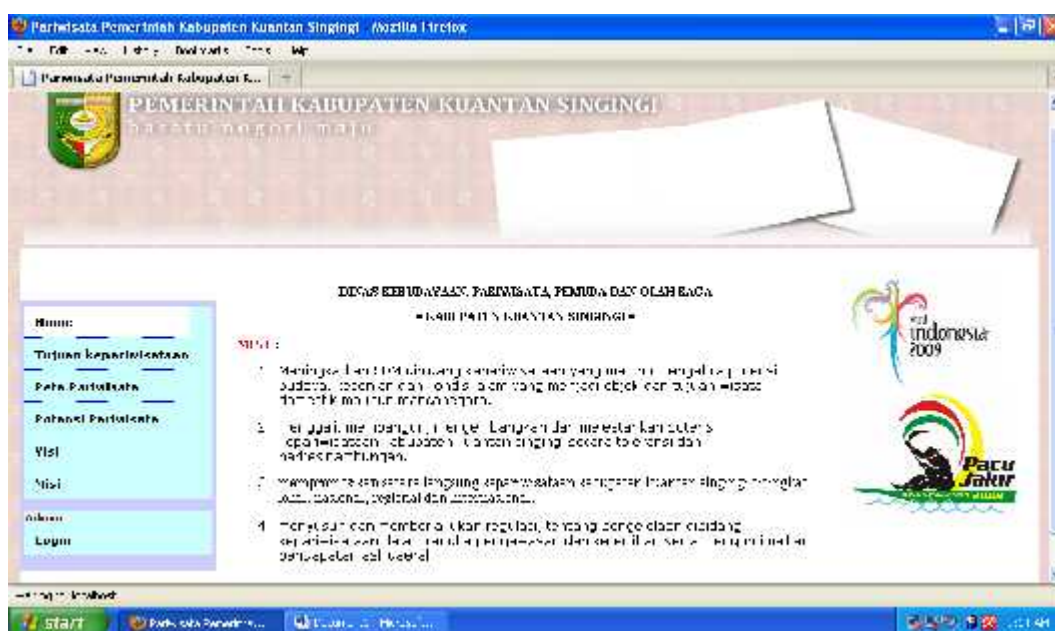




Gambar 5.15 Proses Menu Visi

### 5.3.6 Proses Menu Misi

Menu misi ini adalah menu yang dapat dilihat oleh user yang berisi tentang misi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi.

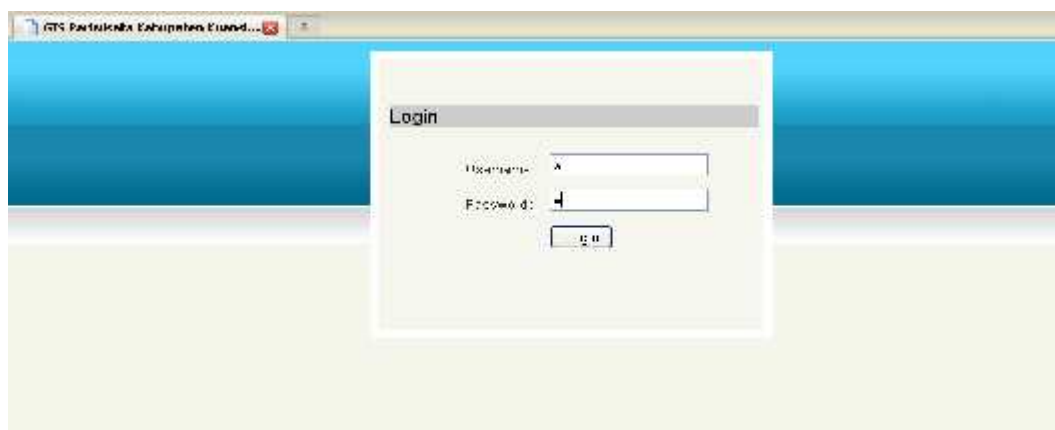


Gambar 5.16 Proses Menu Misi



### 5.3.7 Proses Menu Admin

Menu admin ini adalah menu halaman yang hanya bisa diakses oleh admin atau operator yang mengelola aplikasi sistem informasi geografis pemetaan tata letak objek wisata Kabupaten Kuantan Singingi. Untuk bisa masuk menu ini admin atau operator harus *login* terlebih dahulu. Pada menu ini seorang admin bisa melakukan pengolahan aplikasi ini dengan melakukan penginputan, pengeditan dan hapus tentang nama lokasi objek wisata, alamat, titik koordinat beserta alamat video tentang keadaan objek wisata tersebut.



Gambar 5.17 Proses *login* Menu Admin

### Menu Admin Lanjutan



Gambar 5.18 Proses Menu Admin Lanjutan

## Menu Admin Lanjutan

Master Kecamatan

Nama Kecamatan:

Alamat:

Lat:

Long:

Kecamatan	Nama	Lat	Long	
Desa	Desa	0.00000	0.00000	<input type="button" value="Edit"/>
Kecamatan	Kecamatan	0.00000	0.00000	<input type="button" value="Hapus"/>
Kecamatan	Kecamatan	0.00000	0.00000	

Gambar 5.19 Proses Menu Admin Lanjutan

## Menu Admin Lanjutan

Master Kelurahan

Nama Kelurahan:

Alamat:

Lat:

Long:

Nama Kecamatan:

Kelurahan	Nama	Kecamatan	Lat	Long	
Desa	Desa	Kecamatan	0.00000	0.00000	<input type="button" value="Edit"/>
Kelurahan	Kelurahan	Kecamatan	0.00000	0.00000	<input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 5.20 Proses Menu Admin Lanjutan

## Menu Admin Lanjutan

#### **5.4 Analisa Hasil Pengujian dan implementasi**

Setelah melakukan pengujian sistem informasi geografis objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi ini berdasarkan Analisa UML, keluaran yang dihasilkan oleh sistem ini adalah tampilan informasi objek wisata, tampilan peta google map kabupaten kuantan singingi yang disertai titik koordinat letak lokasi objek wisata, nama objek wisata, keterangan tentang objek wisata dan video keadaan objek wisata.

Berdasarkan hasil pengujian dapat dianalisa bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat memenuhi kebutuhan Dinas kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi yaitu sudah menampilkan peta objek wisata dalam bentuk peta google map dengan pelengkap tampilnya titik koordinat tata letak lokasi objek wiasata beserta data atributnya antara lain nama lokasi, alamat, keterangan beserta tampilan video objek wisata untuk mempromosikan objek wisata yang ada Dikabupaten Kuantan Singingi tersebut.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Beberapa kesimpulan yang didapat dari penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi perangkat lunak SIG objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi ini menampilkan info tentang objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi disertai tampilan peta google map wilayah Kabupaten Kuantan Singingi dengan titik koordinat lokasi wisata dan disertai data-data keterangan tentang objek wisata tersebut seperti nama, alamat, jenis wisata dan video visualisasi keadaan objek wisata tersebut.
2. Dengan menggunakan teknik analisa OOAD dapat diketahui secara visualisasi bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem yang dibangun.

#### **6.2 Saran**

Untuk mengembangkan Aplikasi SIG objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi ini selanjutnya disarankan :

1. Aplikasi SIG objek wisata di Kabupaten Kuantan Singingi ini dapat diupdate pada peta google mapnya sesuai kebutuhan yang akan datang.
2. Dari implementasi hendaknya dapat menjadi bahan pertimbangan kedepannya oleh Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kuantan Singingi untuk mempromosikan objek-objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta, 2007
- Ardika, I wayan. *Pusaka budaya dan pariwisata*. Pustaka larasan. 2007
- Ayu, Puspita, Oktria. *Web Gis untuk Informasi Pelayanan Umum di Kota Surabaya* dari "Proceeding Of the 9th Industrial Electronics Seminar". Surabaya.2007.
- Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional [BAKOSURTANAL]. 2004. Pedoman Penyelenggaraan Infrastruktur Data Spasial Nasional (IDSN) Versi 1. Cibinong: Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional.
- Elcom. *Hebatnya Google Maps dan Pintarnya Google Street*. Yogyakarta : Andi. 2010
- Hermawan, Julius. *Analisa Desain & pemrograman berorientasi objek dengan UML*. Penerbit A Jogiyanto, M. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset, 1999.
- Jogiyanto, M. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset, 2005.
- Juharis. *Teknologi Informasi dan Komunikasi 2*. Penerbit : Yudhistira Ghalia. 2008.
- Juhadi, Setiyowati, Liesnoor, Dewi. *Desain dan komposisi peta tematik*. Semarang : pusat pengkajian dan pelayanan sistem informasi geografis-Geografi Unnes. 2001
- Kiswanto, Ganjar. *Analisa dan desain pengembangan modul roughing 3 – axis pada sistem CAM (computer aided manufacturing) berbasis model 3D*. Departemen teknik mesin-Universitas Indonesia. Gandjar\_kiswanto@eng.vi.ac.id
- Nugroho, Adi. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. Bandung : Informatika Bandung, 2005.
- Prahasta, Eddy. *Sistem informasi geografis : konsep-konsep dasar. (edisi revisi)*. Bandung : informatika. 2002.
- Ramadhan, Arief. S.Kom, Saputra. Hendra.S.Kom. *buku latihan PHP5 & MySQL*. Jakarta : Media Komputindo.2005.